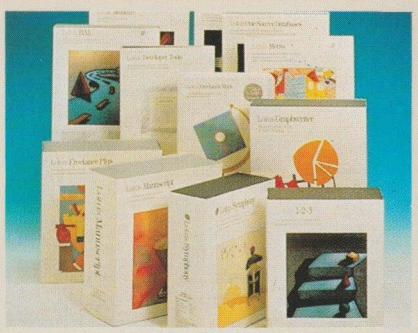
MICRO-INFORMATIQUE

PC NEWS

N° 10 MENSUEL / AVRIL 1990 / 30 F



GUIDE D'ACHAT

TABLEURS 90 : LE CHOC DES GÉNÉRATIONS

DOSSIER SÉCURITÉ

COMMENT PROTÉGER ET SAUVEGARDER SES DONNÉES

ESSAIS

- Filecard 80
- Daewoo DLT / 386 S
- Olivetti PCS 86
- Victor V 386 MX

PRODUCTIVITÉ

- KX MAC : des fonctionnalités avancées
- Olitec : communiquer à 2400 bauds
- Découvrir Modula 2

HOT LINE

Le prix de la portabilité

GESTION

Les terminaux point de vente

GROUPE EXAPUBLICATIONS

M 3268 - 10 - 30,00 F

3793268030007 00100

Belgique 219 FB - Canada 7,75 $
Espagne 890 Pts - Italie 8900 L
Suisse 9,50 FS - Tunisie 4,900 DT

Les micros IPC sont vendus en direct

Parce qu'ils sont vendus en direct, sans intermédiaires et sans marges en cascade, les IPC sont, à qualité et configurations égales, les compatibles les moins chers du marché.
Un service après-vente efficace, assuré directement par IPC France, garantit aux utilisateurs un investissement sûr et durable.

Compatibles MS-DOS® et OS/2®

Les IPC respectent les normes les plus exigeantes du marché. Ils sont proposés dans leur version couleur en mode VGA, sans surcoût par rapport à l'EGA. Les IPC acceptent les 2 formats de disquettes pour assurer une parfaite compatibilité avec les PC®, les PS/2® et les portables. Ils supportent Unix®, Xenix®, Prologue®, C-DOS®, OS/2® et fonctionnent sous Novell. Ils sont toujours livrés en standard avec MS-DOS® 4.0, GWBasic® et Windows® 286 ou 386 de Microsoft.

IPC et NOVELL

Novell est reconnu comme le logiciel réseau le plus pointu et le plus professionnel. Les IPC sont 100 % compatibles Novell. C'est dire qu'ils s'intègrent directement et sans la moindre adaptation dans toutes les solutions réseau du marché.

POUR COMMANDER

1. Vous pouvez utiliser au choix : courrier, téléphone, télécopie, télex ou notre bon de commande détachable.
2. Vous devez joindre ou faire suivre un chèque du montant TTC de la commande, libellé à l'ordre de IPC FRANCE S.A.

LIVRAISON

3 à 8 jours à dater de la commande.

GARANTIE

Totale 1 an, pièces et main-d'œuvre. Tous les modèles bénéficient de la possibilité de reconduction annuelle de la garantie moyennant un coût équivalent à 8 % du prix d'achat initial. Une proposition de reconduction de la garantie est systématiquement envoyée 1 mois avant la fin de chaque période de garantie et ce pendant 5 ans minimum.
Pour recevoir une documentation, téléphonez au **(1) 45.85.55.44** ou adressez-nous votre carte de visite.

CENTRE DE DEMONSTRATION. Le Centre de Démonstration IPC vous permet de tester en toute liberté les IPC avant de passer commande. Le Centre de Démonstration est ouvert de 9 h à 21 h, sauf samedi et dimanche.

SAV IPC

Tous les micros IPC bénéficient du SAV IPC FRANCE.

RÉGION PARISIENNE

Enlèvement par nos soins, entrée en atelier, livraison : délai maxi 24 heures après appel téléphonique.

PROVINCE

Réexpédition sous 24 heures après réception en atelier.

Le SAV IPC c'est aussi une **hot line** pour résoudre immédiatement tous vos problèmes ponctuels.

EXTENSIONS

Extension barette 1 Mo en 80 ns (pour 286-12, 286-16, 386SX et 386-20)	**1 690 HT** (2 004,34 TTC)
Extension barette 1 Mo en 70 ns (pour 386-25, 386-33 et 486-25)	**2 100 HT** (2 490,60 TTC)
Lecteur disquette 3'' 1/2 1.44	**1 150 HT** (1 363,90 TTC)
Souris Microsoft avec Paintbrush	**1 352 HT** (1 603,47 TTC)

M. Jeantot
Directeur financier

IPC FRANCE **L'INFORMATIQUE EN DIRECT** 81, avenue d'Ivry - 75013 PARIS - Tél. : (1) 45 85 55 44 - Télex : 201 601 F

PC XT AT PS/2 OS/2 sont des marques déposées par International Business Machines. Hercules est une marque déposée par Hercules Computer Technology. MS-DOS, GWBasic.

M. Dumas
Responsable micros

Les micros IPC réconcilient la performance et les prix

Trop souvent dans les entreprises il y a conflit entre le responsable micros et le Directeur financier.
L'un est intransigeant sur la performance, l'autre sur les prix.
IPC réconcilie ces deux hommes.

La gamme IPC

Les ingénieurs d'IPC Singapour ne font aucune concession, d'ordre économique ou autre, concernant l'évolution de la gamme. Même l'IPC 286-12/20 M, modèle d'entrée de gamme, permet de traiter les logiciels d'application les plus exigeants en performance. Il est équipé en standard de 1 Méga de RAM à 80 nano-secondes, d'un contrôleur intelligent IDE, d'un disque dur 20 Mo à 28 millisecondes de temps d'accès moyen... et il est toujours proposé à 9 980 F HT !
Toute la gamme IPC est conçue sur ce concept : les 286-16, 386-SX, 386-20, les 386-25 et 33 Mhz avec 64 Ko de cache à 15 nano-secondes, ainsi que le 486-25 Mhz immédiatement disponible.

L'IPC 486

L'IPC 486, par sa puissance et sa finition, s'affirme à un prix très abordable, comme l'un des micros les plus performants de sa génération. Il trouve sa place et exprime toute sa puissance dans un environnement Serveur, station de travail ou Unix®.

La qualité IPC

Selon l'enquête de 01 Hebdo et DATAPRO (octobre 89) les IPC 286 sont les compatibles préférés des utilisateurs.
Sévèrement testés en usine et contrôlés avant chaque livraison, les IPC 286 et 386 ont été plébiscités pour leur performance et leur rapport qualité/prix.

IPC à Lyon, Marseille et Lille

20 mars 1990 : IPC France ouvre ses premières agences régionales à Lyon, Marseille et Lille.
Dans chaque agence, une équipe complète de spécialistes micros se tient à votre disposition pour vous conseiller (show-room, hot-line,...) et assurer maintenance et SAV.
Vous pouvez désormais y commander en direct vos micros IPC.

IPC Lyon :
45, rue Ste-Geneviève
69006 Lyon.
Tél. : (16) 72.74.45.02
Téléfax : (16) 72.74.45.03

IPC Marseille : 18/20, avenue Robert Schuman
13002 Marseille.
Tél. : (16) 91.56.16.13
Téléfax : (16) 91.56.08.21

IPC Lille : 46, avenue du Peuple Belge 59800 Lille.
Tél. : (16) 20.06.98.56
Téléfax : (16) 20.31.49.04

L'ouverture des agences IPC en régions vous permet de profiter de l'avantage du direct tout en bénéficiant d'une proximité géographique. 22 autres ouvertures régionales sont programmées d'ici à fin 1991.

IPC 486-25 MHz

Téléfax : (1) 45 86 63 26

Xenix, Windows sont des marques déposées par Microsoft. C-DOS est une marque déposée par Digital Research. Unix est une marque déposée par ATT.

CPU FORMATION

invente Micro Mac

UNE NOUVELLE QUALITE DE LA FORMATION SUR MACINTOSH

DM - «Je ne suis pas pleinement satisfait des formations standards qu'offre le marché actuel».
CPU - « Pourquoi ?»
DM - «Tout d'abord les formations de plus de 2 jours d'affilée créent un phénomène de saturation qui nuit à l'efficacité de la formation»
CPU - «Que voulez-vous faire?»
DM -«Des modules d'une journée qui soient des coups de pouce donnés aux stagiaires au cours de leur formation pour utiliser leur logiciel.
Aider les stagiaires à prendre en charge leur formation et à devenir autonome et responsable de leur progression.»
CPU -«Comment?»
DM -«En leur fournissant, à la fin de chaque session, des disquettes d'exercices et un support de cours qui leur permettent de continuer à travailler tout seul et à leur rythme.
Reste un problème, les groupes sont rarement homogènes et cela nuit au bon déroulement des stages.»
CPU - «Il suffit de mettre en place un cours d'initiation commun à tous, obligatoire, avant d'aborder des formations "produits". Ensuite, chaque module d'une journée sera progressif par rapport au module précédent. Cette formation "verticale" est un nouveau concept : le premier module permet une approche globale du produit, les suivants complètent et enrichissent les connaissances du stagiaire jusqu' à une maitrîse complète du logiciel»
DM - «Comment s'effectue cette progression ?»
CPU - «Avec différents niveaux que nous appelons : INITIATION, SPECIALISTE, EXPERT et DEVELOPPEUR»
DM -«Avez-vous pensé à ce que représente la formation des cadres ?»
CPU -«Justement! MICRO-MAC est le système de formation idéal !
Ces modules courts, d'une seule journée, spécifiques, et très ciblés lui ouvrent enfin les portes de la connaissance des produits micro-informatiques. Le cadre suivra aisément les modules INITIATION de chaque produit sans pour autant être obligé de suivre les modules supérieurs. Un exemple : on ne propose pas un stage de traitement de texte standard sur 4 ou 5 jours à un cadre qui n'utilisera jamais la fonction mailing ...»
DM -«En fait chacun vient choisir ce dont il a besoin!»
CPU -« En effet, chaque module d'une journée est un stage à part entière : il inclut une certaine somme d'informations, son propre support de cours, ses propres transparents, et son propre cahier d'exercices»
DM -«Un cahier d'exercices ... ce sont des devoirs de vacances ?»
CPU -«C'est à peu près cela : à l'issue de chaque stage, nous remettons au stagiaire un feuillet d'exercices correspondant au contenu de la journée ainsi qu'une disquette contenant les fichiers "sources" et les fichiers "corrigés" : c'est un moyen supplémentaire d'obtenir une meilleure assimilation ... Mais nous sommes toujours présents grâce à notre Hot Line pour dépanner les stagiaires»
DM -«En somme, MICRO-MAC serait la solution d'avenir !»
CPU -«C'est en tous cas notre voeu le plus cher. Les formations standards ne correspondent plus aux véritables besoins des utilisateurs, c'est avec des modules plus courts, spécifiques, suffisamment espacés dans le temps et appuyés par un suivi total que nous gagnons finalement en temps de formation : c'est plus efficace ... et plus rentable.»

Eric SOTY, en collaboration avec Daniel MESPLEDE, responsable formation des stages micro du C.A.M., (société développant et traitant l'informatique du Groupe Caisse des dépôts et consignations), invente MICRO-MAC

Un applicatif a été développé sous Hypercard afin de mieux faire passer le message

	Spécialiste	Expert	Développeur
INITIATION GENERALE AU MACINTOSH	TRONC COMMUN : 1 journée		
WORD	1 journée	1 journée	
EXCEL	1 journée	1 journée	
4° DIMENSION	1 journée	1 journée	2 journées
HYPERCARD	1 journée	1 journée	
MACINTOSH TOP NIVEAU	TRONC COMMUN : 1 journée		

Pour plus d'informations, cerclez 129

C.P.U. formation

PARIS - 221 bis Boulevard Jean Jaures - 92100 - BOULOGNE - Tél 47-61-54-54
LYON - 55/57 rue de la Villette - 69003 - LYON - Tél (72)-33-04-49
LILLE - Le Parc des Moulins - 7, avenue de la créativité - 59650 - VILLENEUVE D'ASCQ - Tél (20)-67-03-05

SOMMAIRE

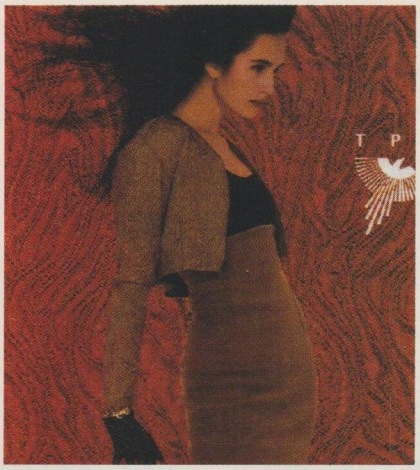
N° 10 AVRIL 90

ACTUALITES 13

Un kyrielle d'annonces chez Apple - avec entre autres le tout dernier Mac II fx, des cartes graphiques et un aperçu plus détaillé du fameux système 7.0 - conforte, avec la présentation du dernier "bijou" de Hewlett-Packard ou encore le moniteur de Radius, l'actuelle prépondérance du marché graphique. L'informatique entre résolument dans l'ère de la présentation.

IMAGES 63

Une application « image » très mode et très pratique, celle de ce styliste qui créé de bout en bout ses collections sur ordinateur. L'idée risque de faire son chemin...



NOUVELLES TECHNOLOGIES 68

Peu ou mal connus, les principes et les limites de la liaison série ne vont plus avoir de secret pour vous.

GUIDE D'ACHAT 74

La nouvelle génération des tableurs offre de plus en plus de possibilités graphiques.

HOT LIGNE 122

Le prix des portables.

DOSSIER 84

Plus de panique ni d'angoisse, ce mois-ci PC NEWS vous donne toutes les clés de la sécurité ! Un dossier qui vous permettra de mettre en place les solutions les plus adaptées à votre matériel et à vos besoins, de la sauvegarde à la protection, sans oublier la récupération des données.

BANCS D'ESSAI 124

124/Le Daewoo DLT 386 S
126/Le PCS 86 d'OLivetti
127/Manifest de Quaterdeck avec ou sans Desqview 386
128/Le Victor V 386 Mx
129/La Plus HardCard II 80 Mo

GESTION 134

Terminal Point de Vente mode d'emploi, un créneau porteur pour la décennie à venir.

PRODUCTIVITE 138

■ **Programme :** Modula 2, un langage multitâche ; Boxkey, un résident pour dessiner des cadres ; Worktime, pour gérer le temps de travail du PC.
■ **Matériel :** Buffalo, un petit commutateur plein de ressources
■ **Connectivité :** KXCOM MAC ; Olitec 2400.

Ce numéro comporte, pour la totalité des exemplaires, un encart Abonnement avec violet détachable entre les pages 34 et 37, et un encart Service lecteur entre les pages 164 et 167.

RANK XEROX

Imprimante Laser Xerox 4030.

Enfin la liberté d'expression pour les micro-ordinateurs.

Pour plus d'informations, cerclez 130 et Service lecteur télématique.

Pour rester en bons termes avec votre micro-ordinateur, offrez-lui la nouvelle imprimante laser Xerox 4030.

Elle a tellement de possibilités que n'importe quel micro-ordinateur serait prêt à faire une révolution pour l'obtenir : compacte, silencieuse et fiable, la Xerox 4030 est compatible avec la plupart des logiciels du marché.

D'une rapidité exceptionnelle, elle imprime jusqu'à 11 pages par minute pour un volume mensuel de 10000 pages.

Sa vitesse alliée à une autonomie de 500 feuilles lui permet également de répondre à l'attente de vos applications, soit dans l'univers du réseau, soit en partage avec plusieurs micro-ordinateurs.

Ses 11 polices de caractères résidentes sont extensibles par une large gamme de polices additionnelles disponibles sur cartouche.

Un dernier conseil : si vous n'êtes pas décidé à offrir la nouvelle Xerox 4030 à votre micro-ordinateur, attendez-vous à une révolution !

Pour tout renseignement complémentaire, appelez gratuitement notre numéro vert : 05 10 11 12.

Young & Rubicam 90

PC NEWS

EDITÉ PAR EXAPUBLICATIONS

Président-Directeur général
Directeur de la publication :
Alain Tailliar

Directeurs généraux :
Dave Habert, Jean-Michel Durand

Rédaction

Directeur Délégué : Alain Cappucio
Conseiller à la rédaction : Paul Salvaire
Chef de rubrique : Véronique Leconte
Chef de rubrique : François Planté
Secrétaire de rédaction : Philippe Astor
Directeur artistique : Claude Levy
Maquettiste : Etienne de Bary
Directeur de la fabrication : Gérard Blackburn

Publicité

Directeur commercial : Didier Macia
Assisté de : Bridget Jennings-Dumont
Directeur de publicité : Alain Holtz
Directeur commercial : Didier Macia
Chefs de publicité : Jean-Christophe Briend, Franck Galasso
Assistante de publicité : Maguy Queneutte
Gestion Commerciale : Pascal Salbreux

Directeur administratif : Arnauld du Closel

Ont collaboré à ce numéro :
F. Bergeon, M. Bujardet, B. Chastagnier, C. Castro, F. Bellard, M. Lévy, J.-F. Lacôme, T. Ruiz, D. Riera, Y. Maincourt, M. Krim, J. Waissman, E. Goddefroy, J.-P. Noël.

Crédit photo couverture : Images Bank/ Dominique Sarraute.

EXAPUBLICATIONS. Société anonyme au capital de 13 018 500 F, RC Paris B 329891337. Rédaction : **15, avenue d'Eylau,** 75116 Paris.
Tél. : 45.53.22.50. N° de télécopie : 45.53.33.08.
Direction, administration, ventes, publicité : **10, rue Fresnel,** 75116 Paris.
Tél. : 47.23.55.70. N° de télex : 640 350 F. N° de télécopie : 40.70.07.93.

© EXAPUBLICATIONS, Paris 1989.

Dépot légal 0248 ISSN 0995-2349
N° Commission Paritaire : 71174

Service Abonnements :
99, rue d'Amsterdam - 75008 Paris - Tél. : (1) 42.80.68.55.
10 numéros : 300 F - Pour l'étranger, nous consulter.

PC-News décline toute responsabilité quant aux opinions formulées dans les articles, celles-ci n'engageant que leurs auteurs. « La loi du 11 mars 1957 n'autorisant, aux termes des alinéas 2 et 3 de l'article 41, d'une part que « les copies ou reproductions strictement réservées à l'usage privé du copiste et non destinées à une utilisation collective » et, d'autre part, que les analyses et les courtes citations dans un but d'exemple et d'illustration, « toute représentation ou reproduction, intégrale ou partielle, faite sans le consentement de l'auteur ou de ses ayants droit ou ayants cause, est illicite » (alinéa premier de l'article 40). Cette représentation ou reproduction, par quelque procédé que ce soit, constituerait donc une contrefaçon sanctionnée par les articles 425 et suivants du Code Pénal. »

EDITORIAL

MALHEURS MAGNETIQUES

Imaginez cette scène de la vie (informatique) courante : vous avez pressé la touche "sauvegarde", et votre rapport fleuve ou le tableau de bord intégral de votre entreprise, s'enregistre sur le disque dur de votre micro. Vous venez ainsi de conclure six mois d'un travail fastidieux où il vous a fallu collecter et synthétiser des informations que l'on vous a parfois fournies au compte-gouttes et sans grande volonté de collaborer. Tout à votre soulagement, vous n'avez pas pris garde au petit message qui s'est inscrit sur l'écran, du type "Write Error" ou "Bad sector"... le DOS proposant avec un certain sadisme toute une panoplie de phrases laconiques aptes à distiller l'angoisse. Revenu de vos rêveries, la panique s'empare de vous. Vous réagissez généralement en frappant au hasard et non sans brutalité sur un clavier qui émet bientôt des "bips" de réprobation. Seule solution, redémarrer, mais là, rien ne s'arrange. Encore une série de messages plus inquiétants que les premiers. Le disque dur ne répond plus, il faut se rendre à l'évidence : votre précieux fichier est perdu. Et comme vous ne l'aviez jamais sauvegardé, ou il y a si longtemps... Ainsi s'envolent souvent des mois de travail. Mais les données de votre disque courent bien d'autres risques : elles peuvent être effacées, volées ou simplement copiées... Pour lutter contre tous ces fléaux, il existe aujourd'hui une panoplie de logiciels et matériels aux possibilités quasi infinies. Notre dossier de ce mois-ci fait le point sur l'offre et les solutions en la matière. Souhaitons qu'il évite bien des malheurs de ce genre à nos lecteurs.

La rédaction

Ciel! avalanche de

Qualité des logiciels, compétitivité des prix et avalanches de nouveautés... CIEL offre, aux sociétés comme aux professions libérales, une bouffée d'air pur dans la gestion de leur entreprise.

Premier à lancer en 86 un logiciel de Comptabilité-Gestion à moins de 1000 F, CIEL a vendu depuis, plus de 15.000 logiciels (Comptabilité-Gestion commerciale, Paye, Immobilisations...) à des clients aussi exigeants que les Experts Comptables, l'Education Nationale, France Télécom, le réseau de franchise Phildar...

Aujourd'hui, CIEL propose une gamme de produits encore plus simples, plus conviviaux, plus riches en fonctionnalités, évolutifs et toujours au plus juste prix. Tous tournent sur compatibles PC, AT, XT et sont MULTISOCIÉTÉS.

CIEL COMPTA-RÉSEAU

NOUVEAU

4 400 F 00 HT

Possède toutes les fonctionnalités du module de comptabilité de **CIEL COMPTA-GESTION.** Tourne en réseau.

CIEL GESTION-RÉSEAU

NOUVEAU

4 600 F 00 HT

Possède toutes les fonctionnalités du module de gestion de **CIEL COMPTA-GESTION.** Tourne en réseau.

CIEL COMPTA-GESTION

NOUVELLE VERSION

les 2 modules.

975 F 00 HT

COMPTABILITÉ

Comptabilité générale (avec brouillard de saisie modifiable jusqu'à validation), auxiliaire, analytique et budgétaire. Interrogation et création de comptes en cours de saisie. Saisies guidées (factures clients et fournisseurs, réglements clients et fournisseurs). Mémorisation de modèles d'écritures. Lettrage automatique et manuel. Multiples possibilités d'éditions à l'écran ou à l'imprimante. Echéancier et balance âgée. Déclaration de TVA. Bilan et compte de résultat (liasse 2050 à 2053 et 2035). Clôture et réouverture automatique. Saisie sur 2 exercices. Interfaçage tableur et DBase III + (Marque déposée Ashton Tate).

GESTION

Facturation, commandes, stocks...

Valable pour tous types de PME-PMI, négoces, services, commerçants... Factures, BL, commandes clients et fournisseurs, devis, traites... toutes ces pièces peuvent être redessinées en paramétrage. Gestion des reliquats de commande. Recherches multicritères. Gestion complète des stocks. Statistiques et tableau de bord : CA et marge brute par article,

Ciel! fait la pluie et le beau temps,

nouveaux produits.

client, représentant... Gestion de la caisse. Etiquettes. Mailings. Liaison avec la comptabilité (journal des ventes) et la gestion de production.

CIEL GESTION DE PRODUCTION

NOUVEAU

3 730 F 00 HT

Pour les Chefs d'Entreprises, Contrôleurs de gestion, Directeurs Financiers, Responsables d'Unités de production...
Gestion des nomenclatures (articles composés), calcul des prix de revient, détermination des besoins, analyse des écarts de consommations réelles et standards, simulations...

CIEL PAYE

NOUVELLE VERSION

990 F 00 HT

Toutes les cotisations usuelles sont déjà créées (URSSAF...).

Mais bien entendu tout est paramétrable. CIEL-PAYE peut gérer les cas les plus complexes tels que les spécificités bâtiment (intempéries...). Conformes aux nouvelles normes de bulletin de paye. Calcul et édition des bulletins de paye. Etats de paye (journal des salaires, livre de paye, DAS...). Gestion des abattements. Congés payés. Paye analytique. Profils de paye. Paye inversée. DADS aux normes TDS sur disquettes (en option).

CIEL IMMOBILISATIONS

NOUVELLE VERSION

960 F 00 HT

Gestion des immobilisations. Fichiers des localisations (utile pour inventaire physique). Amortissements linéaires, dégressifs, exceptionnels... Valeurs brutes, résiduelles, dotations mensuelles et de l'exercice, amortissements cumulés. Simulations des valeurs à une date donnée. Plan d'amortissements. Multiples possibilités d'éditions sélectives. Calcul des plus ou moins values. TVA à reverser. Générateur d'état d'édition. Etat 2054 et 2055 de la liasse fiscale.

Tous ces logiciels intégrent des graphiques.

Pour un meilleur service :
• CONTRATS DE MAINTENANCE
• OUVERTURE D'UN SHOW ROOM au salon permanent de l'informatique INFOMART-CNIT La Défense. Stand 290.

CIEL CLÉ EN MAIN

26 000 F 00 HT
+ frais de déplacement

Configuration complète :
Un **micro haut de gamme complet (386, 25 MHz,** Disque 40 Mo, VGA couleur) testé, installé chez vous avec CIEL COMPTA-GESTION, PAYE, IMMO, monté, 1/2 journée de formation.
Consultez-nous.

LES MARQUISES

MERCI DE JOINDRE VOS COORDONNÉES A VOTRE COMMANDE

- ☐ CIEL COMPTA-RÉSEAU : 4.400 F HT/5.218,40 F TTC
- ☐ CIEL GESTION-RÉSEAU : 4.600 F HT/5.455,60 F TTC
- ☐ CIEL GESTION DE PRODUCTION : 3.730 F HT/4.423,78 F TTC
- ☐ CIEL COMPTA-GESTION : 975 F HT/1.156,35 F TTC
- ☐ CIEL PAYE : 990 F HT/1.174,14 F TTC
- ☐ CIEL IMMOBILISATIONS : 960 F HT/1.138,56 F TTC

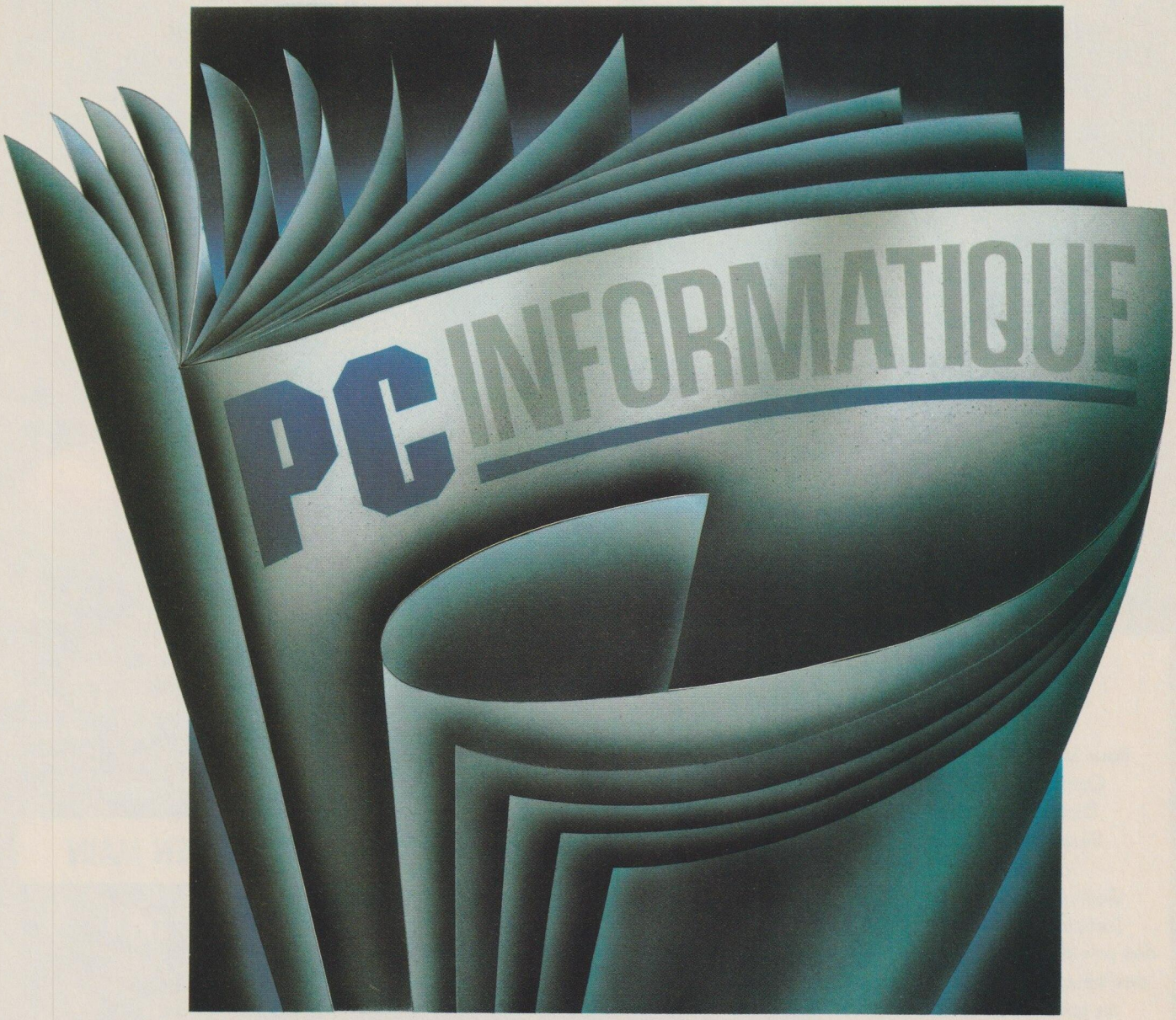
+ 29 F de port. Disquettes ☐ 5¼ ☐ 3½
Règlement par chèque à la commande
CIEL - 13 Passage des Tourelles
75020 PARIS

NUMÉRO VERT 05 001 001

PCN 10

le temps se couvre pour les concurrents.

Pour plus d'informations, cerclez 132 et Service lecteur télématique.



LE MAGAZINE
DES PC/PS EN
ENTREPRISE

NOUVELLE FORCE NOUVELLE FORMULE

Parce que le marché des PC en entreprise se développe et se structure, PC INFORMATIQUE monte en puissance et lance sa nouvelle formule. Une nouvelle formule plus percutante grâce à un volume rédactionnel fortement enrichi et une plus grande efficacité dans la présentation et la hiérarchisation de l'information.

Une nouvelle formule plus belle dans sa nouvelle maquette, plus forte, plus que jamais dédiée à ceux qui, pour leur entreprise, investissent sur la micro.

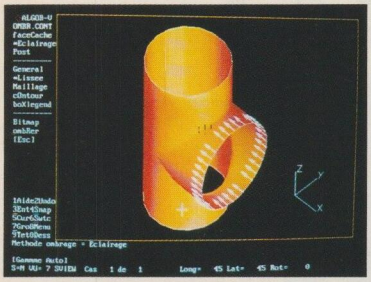
MATÉRIEL/LOGICIEL/TELECOMS ET RÉSEAUX/
DOSSIER / GUIDE D'ACHAT / MANAGEMENT /
DISTRIBUTION / JURIDIQUE.

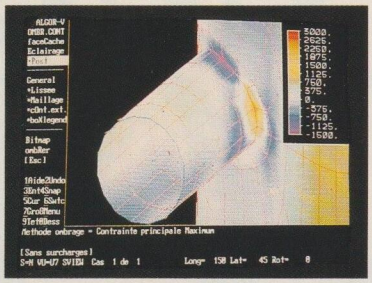
RÉVOLUTION DANS LES BUREAUX D'ÉTUDES

CADSAP VOUS PERMET DE TOUT MODÉLISER EN 3-D

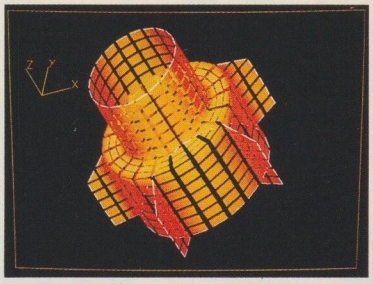
EN GÉNIE MÉCANIQUE

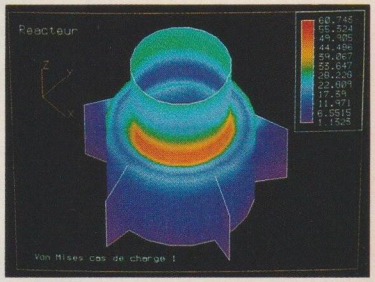
PIQUAGE DE CYLINDRES





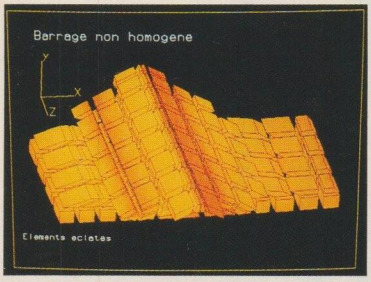
RÉACTEUR THERMIQUE

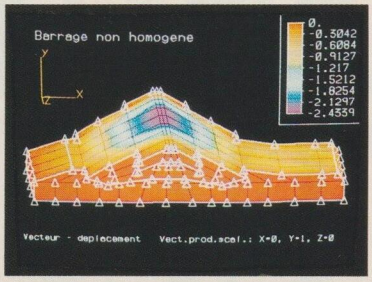




EN GÉNIE CIVIL

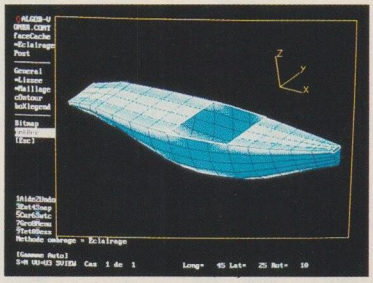
BARRAGE EN TERRE

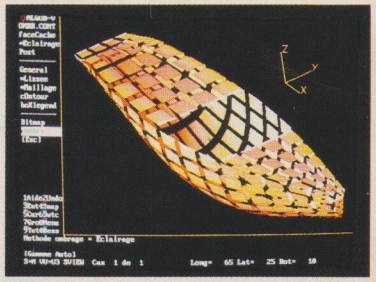




EN GÉNIE MARITIME

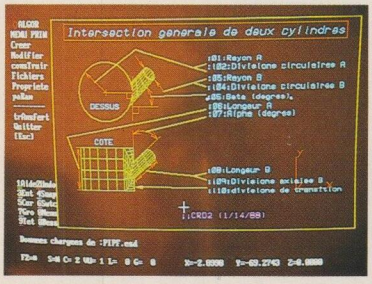
COQUE BATEAU EN COMPOSITES

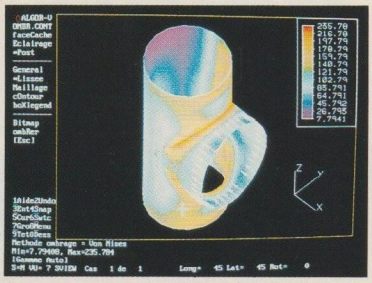




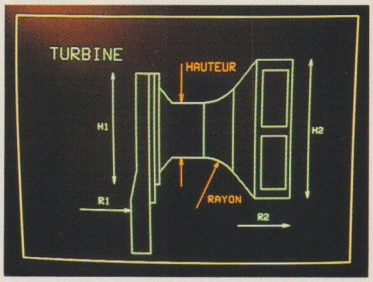
VOUS POUVEZ AUSSI PARAMÉTRER ET OPTIMISER VOS STRUCTURES

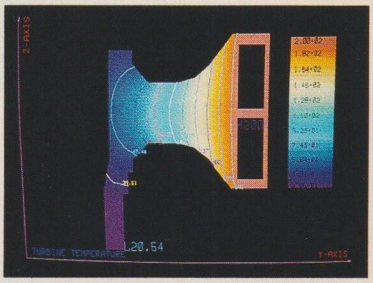
INTERSECTION DE 2 CYLINDRES





OPTIMISATION AUBE DE TURBINE





QUAND ON DESSINE, QUAND ON CALCULE, QUAND C'EST SIMPLE !!!

NÉCESSAIREMENT C'EST CADSAP

VENEZ VOIR POURQUOI, APRÈS DE NOMBREUSES ANALYSES COMPARATIVES, TANT DE BUREAUX D'ÉTUDES DE GRANDES INDUSTRIES MAIS AUSSI DE PETITES ET MOYENNES ENTREPRISES ONT CHOISI LE PLUS EFFICACE, LE PLUS CONVIVIAL, LE PLUS OUVERT, LE MOINS CHER ET LE MEILLEUR LOGICIEL DE CALCULS DE STRUCTURES SUR MICROORDINATEUR.

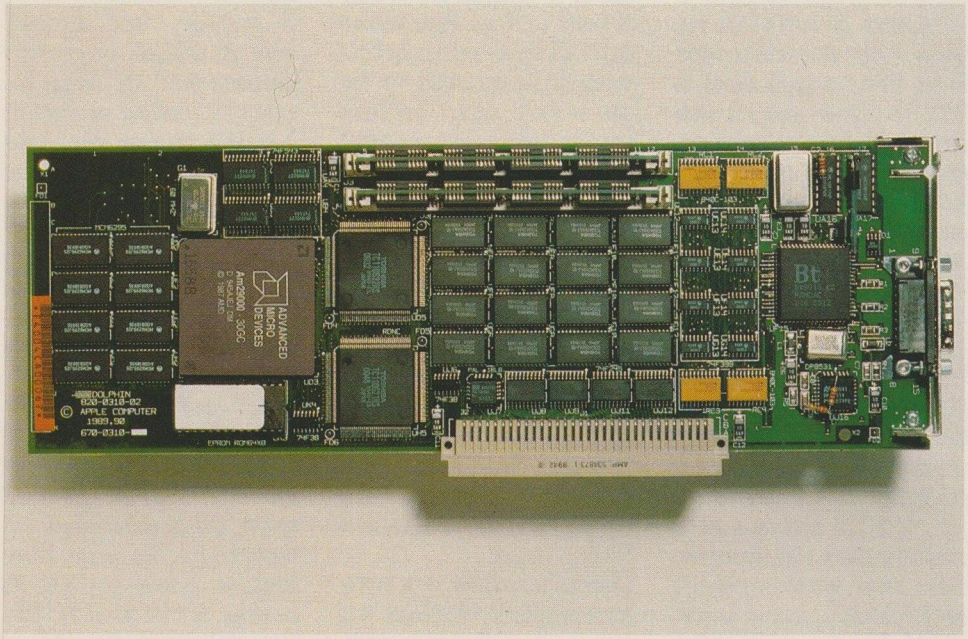
RÉFLÉCHISSEZ BIEN VOUS AUSSI !!!

CADLM

La Croix du Sud
7, rue Raoul Dautry
91190 Gif-sur-Yvette
Tél. : 69 07 29 22
Fax : 69 07 28 09
INOVA STAND N° 167

Pour plus d'informations, cerclez 134 et Service lecteur télématique.

ACTUALITÉS



Nom de code Monet, ou carte Apple vidéo 32 bits accélérée : une débauche de mémoire et un processeur RISC prestigieux.

LE GRAPHISME AU POUVOIR

Si l'environnement logiciel graphique du futur reste à définir - en est-il un, seul et unique ? - l'Equinoxe de printemps a amené une grande marée de nouveautés. Le graphisme y est à la fête, et les bonnes surprises n'y manquent pas : si Apple légitimise les cartes couleur 24 bits (16,7 millions de nuances) en les rendant standards, Hercules effectue un surprenant "comeback" en les démocratisant pour les PC. Le monochrome n'est pas oublié pour autant, et le nouvel écran A4 de Radius étonnera les plus blasés. Enfin, avec sa LaserJet III, capable de vrais niveaux de gris, Hewlett Packard restaure brillamment une image de pionnier technique, face au train-train des "laser" concurrentes.

Il y a un an, Intel-PCES proposait, le premier, d'améliorer les performances des imprimantes à moteur Canon, en particulier les HP-LaserJet II, par une carte pour PC leur permettant d'impacter des points en demi-densité. Ainsi, le rendu des photos tramées s'améliorait grâce au niveau de gris supplémentaire. Déjà assez pour augmenter le rendu des photos d'une revue d'entreprise, mais toujours loin d'un semblant de photogravure professionnelle. Rapidement, d'autres fabricants suivirent cette technique, mais le plus souvent pour améliorer surtout la résolution des caractères, en poussant celle-ci à 600 x 300 dpi au lieu des 300 x 300 standards. Ces cartes, doublant le prix de l'im-

Hewlett-Packard et sa très impressionnante LaserJet III ne sont pas en reste d'Apple et de son train d'annonces. P. 13

A La Une fait le point sur les échanges de données en CAO. P. 32

Formation : une nouvelle rubrique. Ce mois-ci : les méandres de Tétracom 3. P. 58

primante-hôte, n'ont connu qu'un succès relatif, auprès d'une clientèle bien spécialisée. Avec la LaserJet III, Hewlett Packard va cependant beaucoup plus loin, tout en maintenant son prix au-dessous de 20 000 FHT avec la mémoire standard, qui passe (enfin...) à 1 Mo.

PCL VECTORIEL ET TRACAGE HP-GL

En effet, la nouvelle imprimante, tout en restant fidèle au moteur Canon à 300 dpi, brise cette limite de résolution, d'abord par une taille de point impacté variable par paliers de 20 %. Les points restent ronds, et varient de diamètre, comme ceux d'une impression professionnelle par offset. Sous réserve de "drivers" logiciels adéquats, cela implique qu'un fichier scanné avec des niveaux de gris, par exemple au format TIFF, pourra être imprimé avec un rendu beaucoup plus proche de la vraie photogravure qu'avec les autres imprimantes 300 dpi. Celles-ci, en effet, doivent sacrifier la finesse de leur trame pour restituer des demi-tons acceptables, alors que la LaserJet III permettra d'adopter des linéatures plus professionnelles, de 100 à 150 lpi, grâce à ses "vrais" niveaux de gris.

En attendant les premiers logiciels pour exploiter cette alléchante possibilité, les polices de caractères vectorielles développées pour Hewlett-Packard par Agfa-Compugraphic (dont le Times et l'Univers sont inclus en standard dans l'imprimante) exploitent déjà la possibilité d'impacter les points avec précision, et non plus selon une grille fixe à 300 dpi. Le résultat est que les effets d'escalier, c'est à dire l'"aliasing" responsable de l'aspect crénelé perceptible même à l'oeil nu sur des caractères "laser" disparaît.

Ainsi, les caractères à empattement ou jambages (comme le Times) s'affinent, les modes italiques atteignent enfin un rendu satisfaisant, non plus déchiqueté, et les petites tailles de caractère quittent leur aspect empâté : autant dire que la résolution de 300 dpi n'a plus rien de la pauvreté la cantonnant jusqu'ici à un semi-amateurisme. Enfin, dans les applications de CAO, les lignes obliques semblent aussi lisses et rectilignes que les orthogonales.

Raison de plus pour apprécier que cette imprimante soit la première HP à laser à exploiter le langage de traçage HP-GL/2, jusqu'ici réservé aux tables traçantes, et désormais intégré au langage de description de page PCL, cinquième du nom.

Réellement vectoriel, et désormais capable de redimensionner les polices de caractères "au vol", le PCL 5 apporte d'autres améliorations significatives, sinon aussi spectaculaires que les précédentes, comme la possibilité de mixer sur la même page des caractères en mode "portrait" et "paysage", et des compressions graphiques. Au total, la LaserJet III inaugure des possibilités reléguant les nouvelles imprimantes laser "personnelles" à moins de 15 000F, telle la LaserJet II P, à un rôle de produits d'appel. Outre ses possibilités graphiques originales, dont l'exploitation optimale reste à développer, le nouveau langage PCL 5 confère enfin à HP des arguments sérieux face à la concurrence de PostScript ou de Canon.

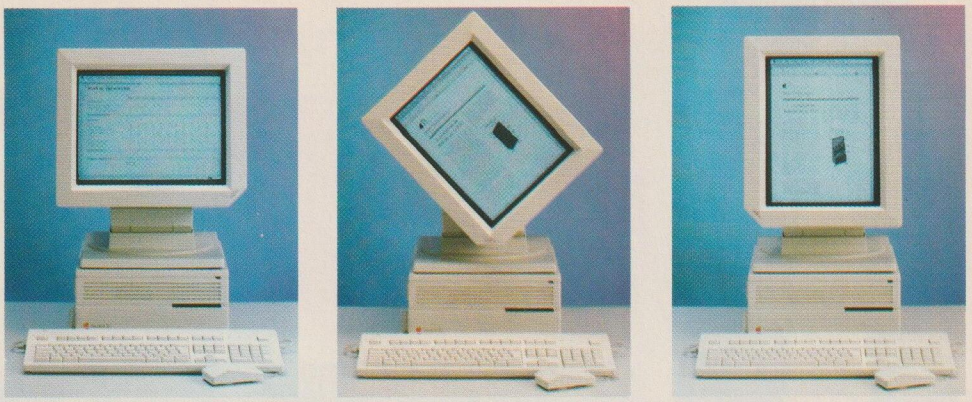
APPLE BIENTOT, POSTSCRIPT DEJA

Cette ambition de devenir pour les années 90 ce que la LaserJet fut aux précedentes, et à pied d'égalité technique face aux concurrents les plus performants, se confirme par la mise au point en cours d'une version de la L-J III à destination de l'environnement Macintosh. On sait que la toute jeune DeskWriter (version spéciale de la DeskJet des PC) y rencontre déjà plus qu'un succès d'estime, et que le prix des imprimantes à laser Apple ou PostScript y reste dissuasif pour de nombreux utilisateurs. Toutefois, Hewlett Packard n'a pas l'intention d'imposer seul ses solutions, et en témoigne par la présentation de sa cartouche PostScript, destinée aussi bien à la LaserJet III qu'à la II P (personnelle) et II D (double bac), pourvues de 2 à 4 Mo de mémoire.

Longtemps retardée, cette introduction coïncide d'ailleurs avec la nouvelle politique commerciale d'Adobe, contre-attaquant face à un Apple brutalement désolidarisé de PostScript. La cartouche proposée n'est donc pas une "émulation" du langage vedette de la PAO, mais bien une licence en bonne et due forme.

16,7 MILLIONS DE COULEURS : LA NOUVELLE NORME APPLE

A côté de son nouveau haut de gamme, le Macintosh IIfx, Apple a présenté deux nouvelles cartes vidéo standards, remplaçantes à court terme des offres actuelles. La première, dénommée 8/24 (son code "Picasso" était plus seyant, tant pis...), ne coûtera pas plus cher que l'actuelle carte couleur "étendue", gérant 256 couleurs sur un moniteur de 640 x 480 pixels.



Radius Pivot (sur un Mac IIcx), un moniteur A4 basculant à la volée du format standard à l'italienne.

Toutefois, elle passe à la vitesse supérieure, en affichant 24 bits de profondeur (soit 16,7 millions de nuances disponibles simultanément) sur l'écran Trinitron 13" couleur standard de la marque. En outre, elle permet la connexion de tous les écrans monochromes de la marque, soit le 14" standard (640 x 480 points), mais aussi les A4/15" et A3/21" introduits au printemps dernier. Dans ce cas, chacun disposera de 8 bits de profondeur de pixel, soit 256 nuances de gris.

Une version économique de cette carte, avec une RAM vidéo réduite mais extensible, et dénommée 4/8, est également prévue, qui donnera accès à 256 nuances avec les petits moniteurs, ou à seize gris avec les modèles de PAO A4 et A3. Surtout, Apple livrera d'ici l'été une version à accélérateur intégré de la carte 8/24, au nom de code "Monet". Dotée d'un processeur RISC AMD 29 000 à 30 MHz, elle ajoute donc aux fonctions conventionnelles 24 bits (ou 8 avec les grands écrans) celle d'un accélérateur d'affichage. Pour cela, ce sont 2 Mo et non le seul Mode Vidéo-RAM qui l'équipent pour gérer non seulement les 24 bits nécessaires aux 16 millions de couleurs, mais encore les 8 bits supplémentaires "Alpha-channel" des routines QuikDraw 32 bits complètes. Notons que ces 8 bits, destinés en principe aux effets de vidéo comme l'incrustation, ne sont toujours pas documentés par Apple dans sa définition actuelle de QD32. Comme il reste encore de la mémoire VRAM disponible,

WINNERS: LE MAITRE DUPLICATEUR PRESENTE LA "SELF-DUPLICATION"

WINNERS, le Maître Duplicateur vous présente aujourd'hui en exclusivité la gamme de matériel de duplication VENTUNO.
Parce que VENTUNO est réputé pour la technicité, et la fiabilité de ses équipements et parce que VENTUNO présente une gamme évolutive de machines, WINNERS garantit de repondre à toutes vos demandes de duplication en terme de volumes ou de formats.
Afin de vous préserver de tout problème, vous disposerez aussi d'un contrat de maintenance national sur site, d'un contrat de "back up" pour sous-traiter dans des conditions de tarifs et de délais privilégiés vos besoins ponctuels de surproduction...
Enfin, s'il en était nécessaire, le Maître Duplicateur vous offre la possibilité d'essayer gratuitement la machine de votre choix pendant 8 jours chez vous.

Winners
LE MAITRE DUPLICATEUR

Pour plus d'informations, cerclez 135 et Service lecteur télématique.

Pour plus d'informations ou essayer gratuitement une machine pendant 8 jours chez vous, cochez l'une des cases suivantes et retourner ce bon à découper à :

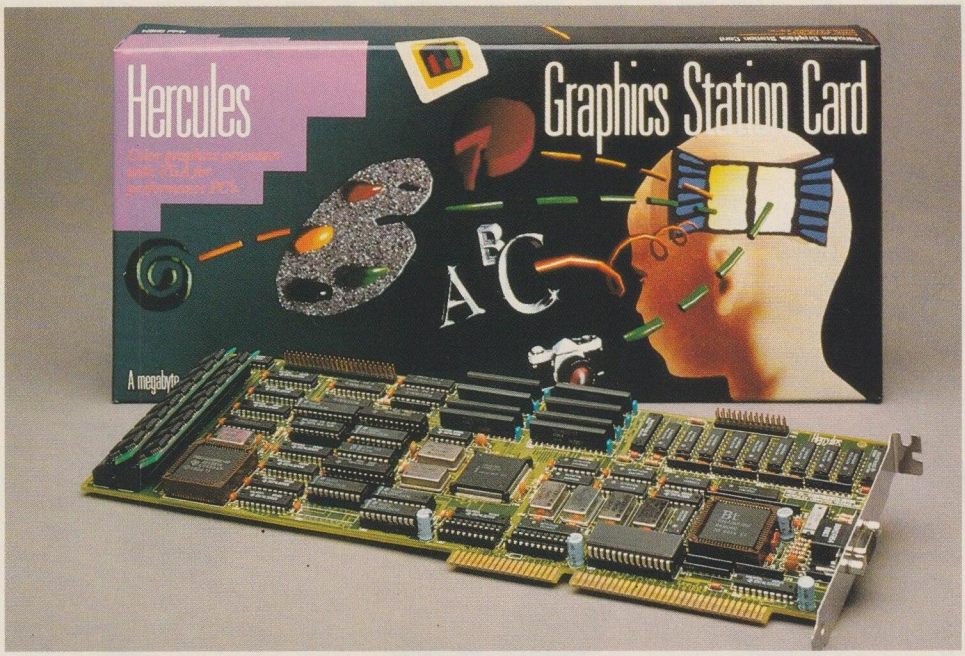
WINNERS 114, rue des Pyrénées 75020 PARIS
Tél. (1) 40 24 05 85 - Fax : (1) 40 24 28 25

☐ Je désire recevoir une documentation
☐ Je désire un essai gratuit pendant 8 jours

Nom _____
Prénom _____
Société _____
Fonction _____
Adresse _____
_____
Code postal _____ Tél. _____

PCN 10

AVENUE PARIS



Hercules Graphics Station Card : 1 Mo de vidéo-RAM et un processeur graphique Texas Instruments pour moins de 7 000 F.

la carte Monet s'en sert pour y recopier les routines QuickDraw des ROM de Macintosh. En outre, la carte se complète encore en standard de 64 Ko de RAM statique utilisé comme cache par le processeur. Enfin, 2 Mo optionnels de RAM dynamique peuvent servir à une fonction d'écran virtuel, où le moniteur physique (de 640 x 480 points) n'est a lorsque la fenêtre visible. En attendant des tests indépendants, la démonstration d'une "Monet" de pré-série s'est révélée impressionnante, les programmes du Macintosh semblant "tourner" deux fois plus vite avec la carte accélérée en mode 24 bits qu'une carte standard en mode 8 bits.

La politique de prix appliquée par Apple sur ces nouvelles cartes se révèle tout aussi agressive : environ 4 200 FHT pour la 4/8, 6 200 F pour la 8/24 et moins de 15 000 F pour la "Monet". Ainsi, la première remplacera au même prix la carte 16 couleurs/gris actuelle (tout en y ajoutant les compatibilités A4 et A3), tandis que les deux suivantes cassent les prix annoncés par leurs concurrentes déjà établies sur le marché des moniteurs 13", c'est à dire respectivement RasterOps et SuperMac. Le procédé n'a rien d'anormal chez Apple, qui a toujours laissé d'autres constructeurs défricher le marché de ses extensions, qu'il s'agisse des disques durs, des moniteurs A4 et A3 ou de la couleur. On retiendra donc surtout la carte 8/24, positionnée comme l'adaptateur vidéo désormais standard. Aussi, le maigre choix actuel de logiciels graphiques exploitant déjà les couleurs 24 bits (dont PixelPaint Professional est le pionnier comme il le fut en 8 bits dans sa version de base) devrait rapidement évoluer.

En revanche, ce renforcement de l'importance des cartes "fullcolor" n'améliore pas le positionnement du Macintosh IIci, pourtant très récent. En effet, ce dernier n'aura été que le haut de gamme de la mode hiver 89, avant l'arrivée du IIfx, et sa carte vidéo (seule des Mac II à être intégrée) se borne aux 8 bits qui passent désormais pour pauvres...

LE PREMIER MONITEUR PIVOTANT POUR MICRO

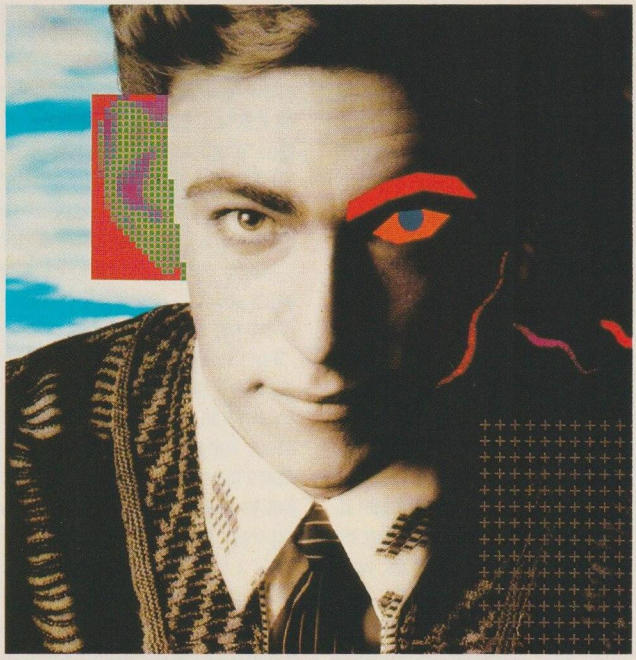
Si on peut penser que RasterOps ou SuperMac n'apprécieront guère les dernières nouveautés video d'Apple, en plein dans leur territoire de chasse, Radius aura été le premier à souffrir de l'arrivée d'Apple sur le marché des moniteurs spécialisés. En effet, la livraison des écrans monochromes A4, présentés par Apple avec le IIcx au printemps 89, cassait le marché dont Radius avait été le principal pionnier avec son Full Page Display. Mais comment résister à la pression commerciale d'une marque où les fidèles choisissent toujours la marque plutôt que les tierces parties ? En innovant, et même dans le domaine de l'écran "pleine page" pour Macintosh, il restait de la place. Aussi, le Radius "Pivot" n'est pas qu'un simple tube "A4" représentant une pleine page Wysiwyg en 640 x 864 pixels. Il peut pivoter et devenir un écran horizontal conventionnel, soit A4 "à l'italienne" de 864 points par 600 lignes, pour mieux voir ses grandes feuilles de calcul ou dessins de CAO. Il suffisait donc d'y penser, encore que la réalisation n'en soit pas simple. Le choix d'une fenêtre A4 pivotant dans un moniteur carré (tel celui proposé par NEC pour les PC) a été rejeté par la trop faible diffusion et le peu de choix de tubes proposés. Le premier problème était évidemment de réaliser un modèle mécanique permettant le pivotement sur 90°, avec une disposition d'électronique refroidissant aussi bien dans un sens que dans l'autre. Deuxième souci, il fallait que le passage entre formats puisse s'effectuer "à la volée" sans nécessiter de redémarrer la machine, et que cette dimension d'écran "élastique" n'empêche pas la compatibilité avec un second moniteur, les configurations Mac à deux moniteurs (notamment noir et blanc A4 plus 13" couleur) étant relativement courantes. Aussi, un circuit de la carte adaptatrice propre au Pivot se charge de pivoter de 90° la matrice d'affichage (de façon transparente pour le système), un détecteur à gravité (bille de mercure) signalant à la carte la position physique de l'écran. La dernière difficulté a été de parer aux effets des champs magnétiques terrestres, pour éviter une distorsion de l'image variable selon le cadrage choisi. Ce problème a été résolu par un blindage du tube. Au total, le Radius Pivot se révèle non seulement comme le plus pratique des écrans A4, et de loin, mais aussi comme l'un des plus compacts (son pied de support et la profondeur de sa caisse pouvant en remontrer aux modèles plus classiques) et des mieux finis. Le phosphore blanc chaud du tube de 15" extra-plat se complète d'une excellente netteté, assurée par une focalisation précise et régulière sur toute la surface, et d'un rafraîchissement rapide à 69 Hz. C'est donc un choix raisonnable même pour qui considèrerait l'option de cadrage horizontal comme un gadget. D'autant qu'à moins de 15 000 F avec la carte adaptatrice standard (4 niveaux de gris) pour Macintosh II ou SE, et 10 % de supplément pour une extension à 16 niveaux de gris, les possibilités supplémentaires n'ont d'un luxe que le confort. Il reste donc à espérer que Radius réussira rapidement la mise au point d'une suite en couleurs de ce concept aussi original que bienvenu : un Trinitron basculant de 15 à 16" deviendrait le plus juste compromis de prix et d'encombrement entre le moniteur Apple standard de 13" et les grands tubes de 19 ou 21" de CAO.

Si une marque vient à l'esprit en

parlant d'affichages graphiques monochromes, c'est bien Hercules, synonyme sur PC de moniteur standard.

HERCULES SE REBIFFE

Toutefois, il se vend bien plus de cartes "compatibles" Hercules que de vraies, et les autres nouveautés techniques proposées par la marque (notamment sa technique des RamFont) n'ont pas apporté la même adhésion. Pire, Hercules s'est engagé, avec ses cartes InColor sur une fausse piste, en étudiant son adaptateur pour les écrans EGA à l'heure où le VGA inondait le marché. La nouvelle carte graphique couleur de Hercules, compatible VGA de haut de gamme, n'intègre toujours pas les fonctions InColor (que de toute façon seul WordPerfect avait suivi de "drivers" adéquats), mais apporte à tout AT (286 ou 386 à connecteurs d'extension ISA ou EISA) des performances graphiques jusqu'ici réservées à des stations spécialisées. En effet, à moins de 7 000 F HT, elle offre des prestations jusqu'ici inconnues, comme un processeur graphique intégré et l'accès à des palettes en "vraies couleurs" jusqu'à 24 bits par pixel. Au départ, la Hercules Graphics Station Card est totalement compatible VGA, dans tous les modes IBM. Disposant d'un Mo de RAM, elle permet aussi l'accès à une palette de 256 couleurs non seulement en VGA (640 x 480 points) mais aussi en super-VGA (800 x 600 sur moniteur à fréquence variable), en émulation 8514A (1024 points x 768 lignes entrelacées) ou en 1024 x 768 non entrelacées (sur moniteur synchronisé à 48 kHz). Ces modes spéciaux se complètent bien entendu des "drivers" nécessaires, notamment pour Windows. En outre, le mode VGA permet une extension à une palette de 16 bits (65 000 couleurs) voire 24 bits (16,7 millions de nuances) en sacrifiant légèrement la résolution, passant de 640 x 480 à 512 x480 pixels, toujours compatible avec un moniteur à fréquence fixe VGA (30,5 kHz). L'intégration du processeur graphique Texas Instruments 34010 (documenté seulement jusqu'aux modes 16 bits, mais exploitable sur 24) permet en outre de décharger le processeur de la machine-hôte des calculs vidéo, et pas seulement avec les programmes spécialisés comme AutoCAD respectant l'interface Texas TIGA-340.



Hercules Art Dept., une solution clés en mains d'un prix abordable.

VOICI L'IMAGE VIDÉO-INFORMATIQUE

Leader en matière de projection vidéo-informatique sur grand écran ou sur écrans multiples, ICV a déjà équipé plus de 1000 entreprises dans le monde. Magicien de la connectique, ICV peut ainsi connecter toute source vidéo et tout système informatique – du micro-ordinateur à la station de travail 3 D – à un vidéo-projecteur grand écran. Le résultat : des présentations spectaculaires, des simulations plus vraies que nature, des séances de formation très implicantes... et une image de votre entreprise à la dimension de cette technologie. En location simple ou évolutive, ICV peut vous installer ainsi une véritable station vidéo-informatique clés en main, avec des solutions techniques et financières "sur mesure". Démonstrations et diagnostics gratuits sur simple appel : 47.68.84.80.

ICV
"Les magiciens de la connectique"
33/35, rue Jean-Baptiste-Charcot
92400 COURBEVOIE
Télex : 615924 - Fax : 43.33.95.93

ICV, LES MAGICIENS DE LA CONNECTIQUE

Amazonic

Pour plus d'informations, cerclez 136 et Service lecteur télématique.

Selon Hercules et Texas Instruments, la nouvelle carte serait jusqu'à cinq fois plus rapide qu'une VGA standard sous Windows.

Comparée à la 8514/A d'IBM, donc en résolution 1024 x 768, les rafraîchissements dans AutoCAD seraient jusqu'à 16 fois plus rapides, et 8 fois plus avec Excel sous Windows. Outre le marché horizontal ouvert par Windows, la Graphics Station-Card d'Hercules sera également proposée sous forme d'ensembles applicatifs cohérents. Le premier de ces couplages, nommé Hercules Art Department, couple la carte, épaulée d'une extension de mémoire de 2 Mo (DRAM constituant un espace de calcul) avec le programme Lumena de Time Arts. Ce logiciel d'illustration de haut de gamme est livré avec le driver gérant les modes 16 et 24 bits de la carte, et nous a séduit par sa rapidité (sur un 386 à 20 MHz) et ses possibilités : séparations quadri, filtrages, masquages automatiques, "trucages" pseudo-photographiques, effets de texture, anamorphoses, souplesse des palettes de couleurs, etc.

UN ENSEMBLE CONCURENTIEL

Dernier confort, le logiciel laisse tout l'écran couleur à la disposition de l'image, un écran standard CGA ou monochrome pouvant être consacré à sa palette de menu. D'un niveau très professionnel (avec un logiciel encore cher comparé aux pratiques de l'environnement Macintosh), l'ensemble Art Department est cependant placé à un prix (27 000 F carte comprise) qui pourrait inciter de nombreux illustrateurs reculant encore devant les prix des stations de travail ou des solutions Macintosh à s'équiper. Si l'on considère le prix de la carte seule, nul doute que Hercules et son processeur Texas auront un rôle à jouer dans la lutte qui se prépare pour offrir à Windows un espace moins exigu que le pur VGA.

P. SALVAIRE

40 MHZ ET DMA POUR LE SUPER-MACINTOSH II

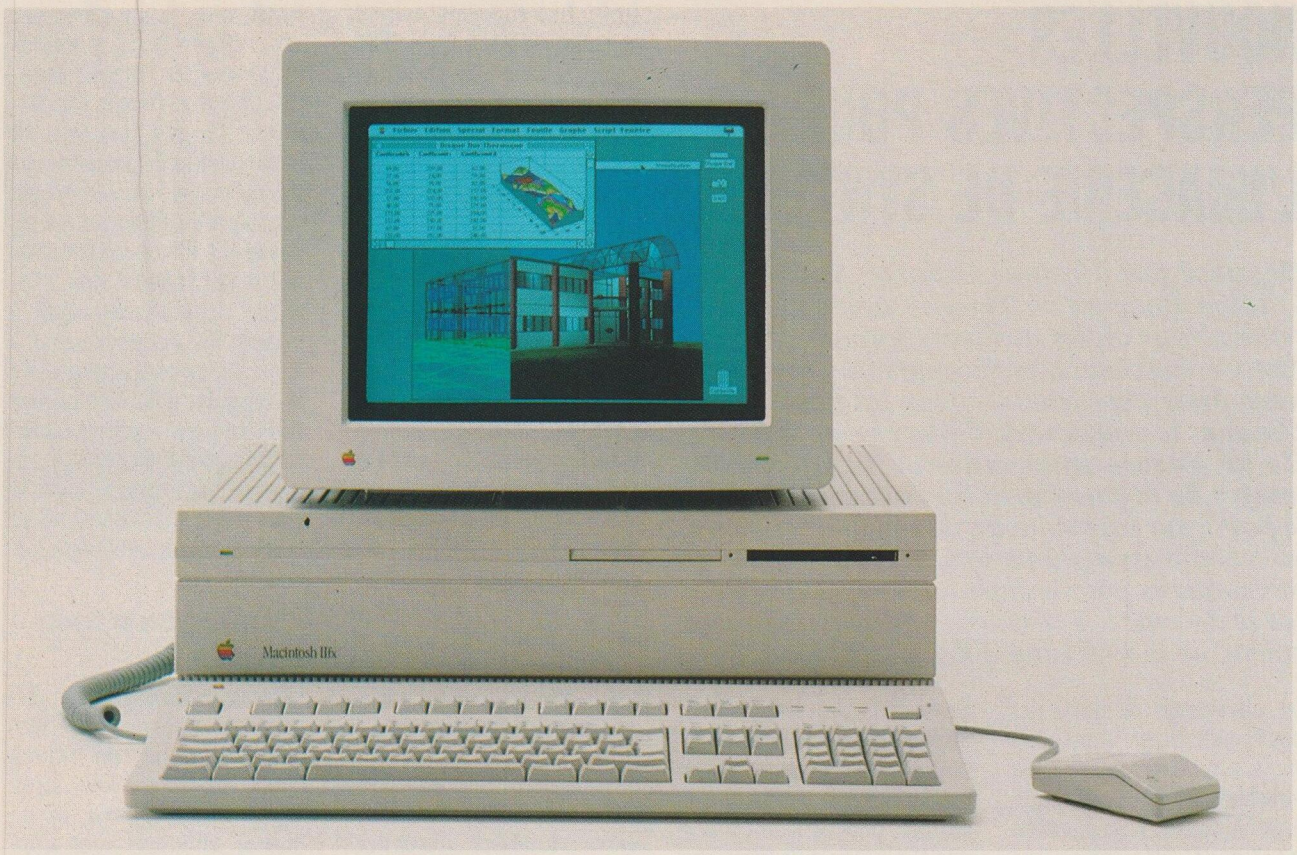
Pressenti par des fuites et bruits souvent contradictoires, le nouveau sommet de la gamme Apple s'appelle Macintosh IIfx, sigle où le "f" de "fast" complète le "x" de la série à processeur 68030. Le coeur Motorola reste donc inchangé, mais cette fois cadencé à la plus haute fréquence d'horloge disponible en quantité, soit 40 MHz pour le processeur central 68030 et son coprocesseur arithmétique 68882, fourni en standard comme sur tous les Macintosh II. Aussi, bien que calibrées pour un temps de réponse de 80 ns, les 4 Mo de RAM standard (de nouvelles barrettes à 64 broches, pour des écritures et lectures séparées), extensibles à 8 Mo, sont masqués par une mémoire-cache de 32 Ko de RAM statique. Cette valeur peut sembler conservatrice quand les 386 récents disposent de 64 voire 128 Ko de cache, mais Apple prétend avoir optimisé son gestionnaire de cache "maison", jusqu'à un taux d'efficacité ("hit rate") de 96 % : en clair, cela signifie qu'une instruction Macintosh aura 96 % de probabilité d'être stockée dans le cache, et que seuls les 4 % restants nécessiteront un accès à la mémoire "lente". En outre, la mémoire standard permet l'écriture et la lecture simultanée de quatre mots longs en "burst mode". Autre innovation par rapport aux autres Macintosh II, dont le IIx reprend la grande caisse d'origine à six connecteurs d'extension NuBus, le contrôleur SCSI des disques durs et périphériques externes dispose désormais d'un accès direct en mémoire (DMA), le bus SCSI restant à la cadence standard de 10 MHz. Enfin, Apple a prévu deux contrôleurs spécialisés, intégrant chacun un processeur 6502 à 10 MHz : une puissance supérieure à celle des derniers Apple II, uniquement pour se charger de l'intendance des entrées-sorties (ports série RS-422 et AppleTalk, ADB de clavier et souris, lecteurs de disquettes). Enfin, le logement d'extension le plus central dispose non seulement d'un pied NuBus standard, mais encore d'un connecteur spécial (un de plus chez Apple...) d'accès direct au bus du 68030, et prévu pour des applications comme le traitement vidéo en temps réel. La caisse, se présentant extérieurement comme identique à celle du Macintosh II originel, s'agrémente (enfin !) d'un ventilateur de plus grand diamètre, donc plus silencieux, d'autant qu'il dispose d'un variateur thermique limitant le bruit si l'unité n'est pas encombrée de cartes. Après les Victor le mois dernier, Apple adopte donc cette technique économique, mais rarissime, et que nous aimerions voir en standard sur toutes les machines... Le Macintosh IIfx devrait être disponible dès le printemps, du moins dans sa version de base à lecteur de disquettes HDFD (1,44 Mo compatible Mac/Apple-II/PC-PS) et disque dur de 80 Mo/18 ms. Une version à disque de 160 Mo (16 ns) et une autre à deux lecteurs de disquettes sont également prévues. Le prix devrait dépasser celui d'un IIci de 10 000 F à configuration égale de disque et de mémoire. Ce différentiel semble modéré, quand le IIfx est annoncé par Apple comme environ trois fois plus rapide que les IIcx/IIx, soit encore deux fois meilleur que le IIci. Reste à savoir si la compacité de ce dernier et l'intégration d'un contrôleur vidéo (absent et d'ailleurs dépassé par les nouvelles cartes Apple et d'une compatibilité souvent douteuse) lui laissera une place stable dans la gamme, entre le IIcx sensiblement moins cher et les performances d'un IIfx, autrement spectaculaires à en juger par sa première démonstration.

P. S.

ENFIN LE "FINDER" SOUS UNIX

Apple a profité de la présentation du IIfx pour donner aussi un aperçu de la variante 2.0 de son système d'exploitation A/UX (Unix), dont la montée en puissance sera particulièrement bienvenue. Encore instable, la version alpha présentée n'en était qu'un avant-goût. Son amélioration la plus spectaculaire est de respecter intégralement l'interface des Macintosh sous Mac/OS, donc avant tout le MultiFinder. Sont également supportées toutes les routines propres à Apple, comme la boîte à outils ("toolbox") l'affichage graphique QuickDraw 32, les accessoires de bureau, le sélecteur de périphériques, etc. Les opérations relatives aux disques et fichiers s'effectuent donc via le MultiFinder, par manipulation d'icônes et non plus par commandes Unix au clavier. En outre, un menu déroulant sert de "constructeur" simplifié pour les commandes Unix complexes. Enfin, selon Apple, la majorité des applications principales Macintosh devraient s'exécuter normalement dans une fenêtre A/UX. L'aspect Unix proprement dit se range à une sage écoute des standards demandés : AT&T System V (version 3.2) avec extensions Berkeley, X-Windows, Shared librairies, IEEE Posix, etc. La version d'Unix proposée et ses librairies, comme son ambitieuse interface, occupent 65 Mo sur disque au total. Toutefois, Apple se range à une méthode de livraison plus confortable que par le passé : au lieu de la vente forcée d'un disque interne ou externe préformaté et installé, A/UX version 2 sera disponible au choix sur bande de "streamer" (DC2000), disquettes ou... CD-ROM. Cette dernière originalité, à notre connaissance la première livraison d'un système d'exploitation sur disque optique, reste toutefois anecdotique en face de la vraie nouveauté : une interface Mac pour une double compatibilité Unix et Mac/OS. Mieux vaut tard que jamais. A l'heure où Mach/NextStep et autres interfaces graphiques comme Motif remorcèlent encore les quelques accords faisant enfin d'Unix un "standard", Apple n'a peut-être pas encore un parc installé d'A/UX significatif, mais déjà la longue expérience de son MultiFinder

P.S.



Sous l'apparence inchangée du premier Mac II, le IIfx passe de 16 à 40 MHz, avec la DMA tant réclamée en prime.

LA BAGUETTE DE KARAJAN

LOGITECH

Des outils simples pour mieux communiquer.

LA POMME DE NEWTON

L'histoire a montré que les grandes idées se communiquent plus facilement avec des outils simples.

Appliquant la leçon au monde des ordinateurs personnels, nous avons développé la **SOURIS LOGITECH™**. Réputée pour sa facilité d'installation et d'emploi, avec logiciels et documentation en français, elle offre un rapport prix/performances exceptionnel.

- Ergonomie parfaite pour un confort maximum.
- Avec driver à effet balistique, système de menus, interface pour Lotus® 1-2-3® et utilitaire Pop-Up Dos™.
- Résolution ajustable de 50 à plus de 15000 ppp.
- Compatibilité garantie avec tous les logiciels applicatifs.
- Version Série, PS/2 et Bus pour les IBM PC, XT, AT, PS/2 et compatibles.

Vous voulez faciliter le dialogue avec votre ordinateur et améliorer votre communication? Demandez des informations complètes sur la souris et les autres produits Logitech à votre revendeur ou contactez

L'ARC ET LA FLÈCHE DE CUPIDON

LOGITECH Vente France
Tél.: (1) 34 21 98 88, Fax: (1) 30 37 66 96

LOGITECH S.A., Siège Européen
Tél.: ++41-21-869 96 56
Fax: ++41-21-869 97 17

Toutes les marques déposées sont protégées pour leur propriétaire respectif.

Pour plus d'informations, cerclez 137 et Service lecteur télématique.

NOUVELLES PERSPECTIVES POUR L'IMAGERIE DE SYNTHESE

Organisé par l'Institut National Audiovisuel, le salon Imagina est chaque année un grand rendez-vous où les meilleurs spécialistes mondiaux - chercheurs, réalisateurs ou graphistes - nous présentent leurs travaux les plus accomplis dans le domaine de l'imagerie de synthèse. Ce 9è Forum international des nouvelles images de Monte Carlo fut l'occasion de faire le point, sur les méthodes de rendu des images, les techniques d'animation, la production d'effets spéciaux pour le cinéma. Nous reviendrons sur le devenir des circuits de diffusion face aux enjeux de la télévision à haute définition.

Les algorithmes de rendu des matériaux bruts comme la pierre, le verre ou le marbre font véritablement partie des acquis technologiques : c'est probablement pour cette raison que nombre de fictions de synthèse ont été décriées à cause de cette ambiance glacée émanant des matières mises en scène. A l'occasion du salon Imagina 89, Geofrey Gardner nous avait fait découvrir des paysages modélisés à l'aide de fonctions mathématiques traduisant les données spatiales en terme de fréquences (les fonctions spectrales) : ces techniques lui avaient permis de représenter des nuages, de la fumée, et de simuler un feu de forêt. Des éléments naturels complexes étaient en passe d'être maîtrisés, mais les chercheurs avaient déjà d'autres préoccupations en tête, en particulier la modélisation d'éléments flous comme les cheveux ou la fourrure.

Herbert the bear, Timothy L. Kay / California Institut

LA QUETE DU REALISME

Un pas de plus a été franchi cette année à Imagina 90, lors de la présentation par Timothy L.Kay d'un ours en peluche numérique. Les méthodes désormais traditionnelles de rendu de volumes surfaciques étaient incapables de produire le moindre effet réaliste, sans compter les temps de calcul prohibitifs liés à des objets de ce type : il fallait donc mettre en oeuvre d'autres méthodes. C'est chose faite grâce aux "texels", des cubes de fourrure dont la taille et l'orientation peuvent être modifiées, que l'on plaquera sur chaque surface élémentaire de l'ours à habiller. A partir de ce modèle la technique du "lancé de rayon" a été choisie pour le rendu final : même les ombres portées par chaque texel sont calculées ! La fourrure est ensuite peignée en déformant les coins supérieurs d'un texel ou d'un groupe de texels. Si l'image de la peluche est examinée de prés, la perception de la fourrure est brouillée : les procédés mis en jeu ne sont qu'illusion, mais ils ont prouvé leur efficacité. Magiciens des temps modernes, les infographistes font cependant appel à des logiques rigoureuses et parfois même à des techniques d'intelligence artificielle : on parle d'intelligence dans les images à partir du moment où l'on affecte à des objets graphiques (décris par une géométrie, et des propriétés liées à la matière) des comportements. Les objets peuvent dès lors "réagir" face à une situation donnée (un vase se brisera au moment de l'impact sur le sol), et inter-agir entre eux. L'animation intelligente est parfaitement illustrée par l'animation d'un banc de poissons dans "Stanley et Stella breaking the ice", un film présenté à Imagina il y a deux ans, produit par Craig Reynolds (Symbolics) et Philippe Bergeron (Whitney Demos Productions). Chaque poisson a un comportement de groupe et une attitude propre : il doit éviter par exemple les collisions avec ses voisins. Le film de Susan Amkraut et de Michaël Girard, "Eurythmy", présenté cette année à Imagina fait également appel à des règles de comportement. La chorégraphie d'un vol d'oiseaux et de danseurs semblant échapper à la gravité est parfaite : du coup la magie visuelle opère et nous oublions totalement les technologies sophistiquées sous-jacentes.

ANIMATION ET EFFETS SPECIAUX

L'animation entièrement synthétique est une véritable fête visuelle, et le film "Knick Knack", réalisé par John Lasseter, de la société Pixar, est un modèle du genre. Nous n'oublions pas "Locomotion" de Pacific Data Images, mettant en scène Les aventures du Petit Train, une fable familière aux enfants américains. Après l'animation d'un vélo de cirque triste de se voir consigné dans un garage, puis celle de lampes de bureau douées pour les jeux de balles ("Luxo Jr") due à la société Pixar, voici grâce à PDI une locomotive et un wagon particulièrement expressifs, en proie aux affres d'une voie ferrée impraticable. Les techniques du "squash and stretch" ont permis à Steve Godberg et à son équipe d'étirer et de compresser les modèles représentatifs de la locomotive et du wagon jusqu'à atteindre des expressions insoupçonnées et probablement impossibles à mettre en oeuvre avec des techniques d'animation traditionnelles. Si PDI a investit dans cette réalisation afin de parfaire son expertise et de s'offrir une vitrine technologique, n'oublions pas que cette société de production a prouvé à maintes reprises l'intérêt des images de synthèse dans le domaine de la réalisation de spots publicitaires.

Le cinéma n'est pas en reste. L'ordinateur intervient de plus en plus dans la réalisation d'effets spéciaux ou l'animation de personnages, et il semble que notre oeil soit aujourd'hui parfaitement accoutumé à cette synergie entre le réel et les images virtuelles conçues sur ordinateur. A-t-on en effet conscience des techniques mises en oeuvre dans le tournage de "Qui a peur de Rogger Rabbit ?" ou dans les animations du pseudopode d'Abyss. Le pseudopode - ou tentacule d'eau - est une créature liquide qui tente d'imiter les expressions humaines afin de mieux communiquer avec l'homme. Conçu par la société ILM (Industrial Light & Magic) - une division de Lucasfilm basée en Californie - la tentacule d'eau a exigée plusieurs mois de travail : le logiciel Alias/2 fonctionnant sur des stations de Silicon Graphics a été utilisé pour modéliser et animer la créature, tandis que le logiciel Renderman de Pixar a été choisi pour le rendu des images. Les techniques de rendu réaliste des images font appel à des algorithmes d'éclairement des volumes, de calcul des ombres et de lissage, tenant compte des sources de lumière (directes, ambiantes) et des propriétés spécifiques des objets (géométrie et matière). Ce logiciel initialement conçu pour les calculateurs Pixar est disponible dans l'environnement Macintosh, et nombre de logiciels de modélisation ou d'animation sur Mac pourront dans l'avenir lire ou produire des fichiers "image" au format Renderman : le Macintosh - éventuellement dopé d'une carte accélératrice - affirmerait ainsi sa vocation de station graphique. Le choix d'une technique de modélisation et de procédés de rendu des images influe sur le résultat final : le logiciel Renderman exploite des modèles surfaciques décris précisément par des équations mathématiques par opposition à des modèles constitués de facettes polygonales. La possibilité de générer des mouvements "coulés" avec ce programme est un avantage lors de l'intégration de ces images dans une séquence réelle : le résultat est en effet plus homogène.

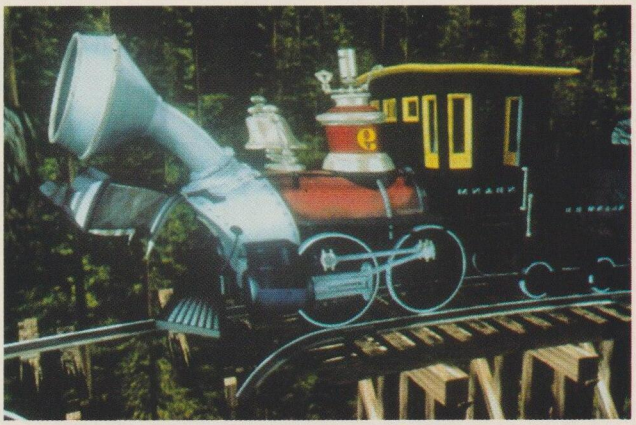
UNE NOUVELLE VAGUE DE DESSINS ANIMES

Le marché du dessin animé sur ordinateur - traditionnellement réalisé en 2D - obéit à des règles différentes : les investissements sont moins lourds et les outils logiciels sont souvent mieux adaptés aux habitudes des graphistes et des animateurs. Du coup la production, sans être spectaculaire, est très souvent divertissante : L'animation Crabes, le panier complet réalisé par Media 6 (1er prix Pixel INA dans la catégorie Animation 2D) est un exemple d'humour assisté par ordinateur fort réussi. Une autre voie est celle de l'animation mixte - associant des séquences réelles et des personnages numériques - illustrée par le merveilleux film de Zemeckis - produit par Spielberg - "Qui a peur de Rogger Rabbit ?" Ceux d'entre vous qui n'auraient pas eu l'occasion de voir cette petite merveille - présentée il y a un an lors d'Imagina 89 - pourront se précipiter à une séance de "Honey, I shrunk the kids !" (Chérie, j'ai rétréci les enfants !) pour trois raisons : tout d'abord, vous pourrez voir avant le film un clip de 10' à vous couper le souffle, mettant à nouveau en scène l'inénarrable Rogger Rabbit ; vous apprécierez ensuite les séquences animées du générique réalisées par Kroyer films, une entreprise ayant acquis sa renommée en associant habilement des personnages de synthèse et des dessins réalisés à la main ; le film lui même est une immense farce.Une technologie ne doit pas en remplacer une autre : prises de vues réelles, trucages optiques et images de synthèse peuvent être combinées pour produire les effets recherchés. Si la production de dessins animés reste encore majoritairement traditionnelle, il faut reconnaître que le meilleur côtoie le pire : des animations de synthèse empreintes de culture française sont les bienvenues pour détrôner une production japonaise qui cultive trop souvent le mauvais goût. La société française Fantôme, dont "Le grand ouah ouah bleu" réalisé pour FR3 a remporté le prix Pixel INA dans la catégorie des génériques de télévision, réalise actuellement une série de 10 épisodes inspirée des Fables de La Fontaine, les "Fables Géométriques", mettant en scène les Patchitoons. Les Patchitoons sont des personnages de dessin animé (les "toons", abréviation de "cartoons") réalisés en trois dimensions (patch ou surface courbe délimité).

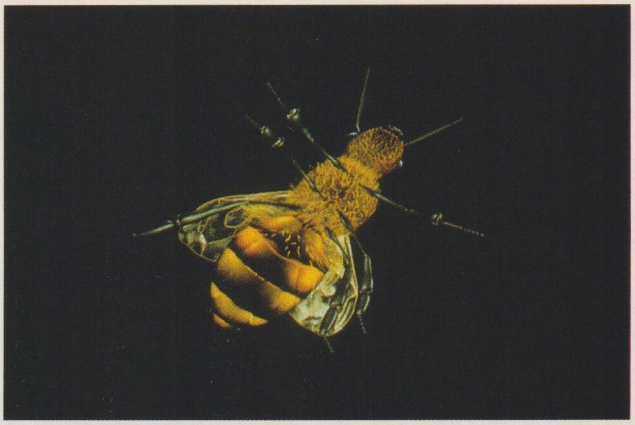
Les progrès constatés dans l'imagerie 3D laissent présager que ce projet soutenu par Canal +, FR3, RTBF, le Cidis et le CNC, sera un succès : vive la nouvelle vague de dessins animés culturels et tri-dimensionnels !

G. FOUCHARD

Honey I shrunk the kids, Walt Disney Prod. / Kroyer Films Inc.



Locomotion, Steve Goldberg / Pacific Data Image.

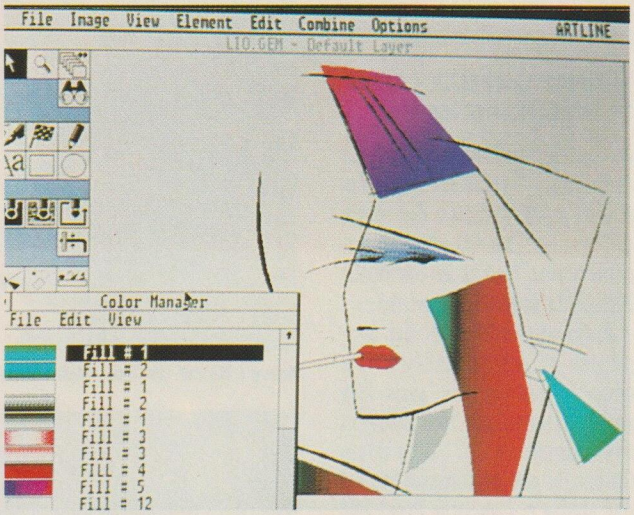


Abeille, Phillipe Billon / Ex Machina.

ARTLINE 2 DISPONIBLE

Digital Reseach présente le logiciel de conception graphique Artline 2. Ce programme combine des fonctions d'illustration et de présentation, tout en étant capable de travailler sur éléments d'images importées. Une fonction de vectorisation automatique permet de traiter de manière interactive des graphiques digitalisés. Ainsi, les pixels sont traduits en images vectorielles et les courbes précises remplacent les contours flous. Artline 2 prévoit de plus l'intégration d'effets typographiques ou de couleurs à des diagrammes et histogrammes en provenance d'autres logiciels graphiques. Le gestionnaire de couleurs gère au minimum 4 096 couleurs et 16 millions au mieux. La séparation des couleurs s'opère, au choix, en quadrichromie ou en grains en sortie PostScript.

Cette nouvelle version d'Artline travaille selon le principe de couches qui se superposent. Des images entières ou partielles peuvent être stockées séparément et les illustrations déjà existantes peuvent être intégrées en tant que couches dans une image. L'ordre de priorité des couches se détermine librement, plusieurs couches pouvant venir se superposer. Les fichiers créés sont soit de type impression PostScript, soit de type EPS (PostScript encapsulé), et peuvent être intégrés dans tous les logiciels de micro-édition standards.



Tournant sous GEM, Artline version 2 bénéficie de nombreuses améliorations.

Pour plus d'informations, cerclez 62 et Service lecteur télématique.

VIRUS A BABORD

Si les virus sont heureusement plus présents dans les conversations que dans les ordinateurs individuels, il n'empêche qu'il n'est pas inutile d'envisager une protection dès l'acquisition du micro. Virex 2,5 pour Macintosh offre l'avantage d'être à la pointe de la lutte anti-virus, en s'attaquant (entre autres) à deux maux en pleine expansion : Mosaic et Fontfinder. Deux petits programmes qui détruisent le contenu disque ou disquettes et empêchent la remise à jour du système.

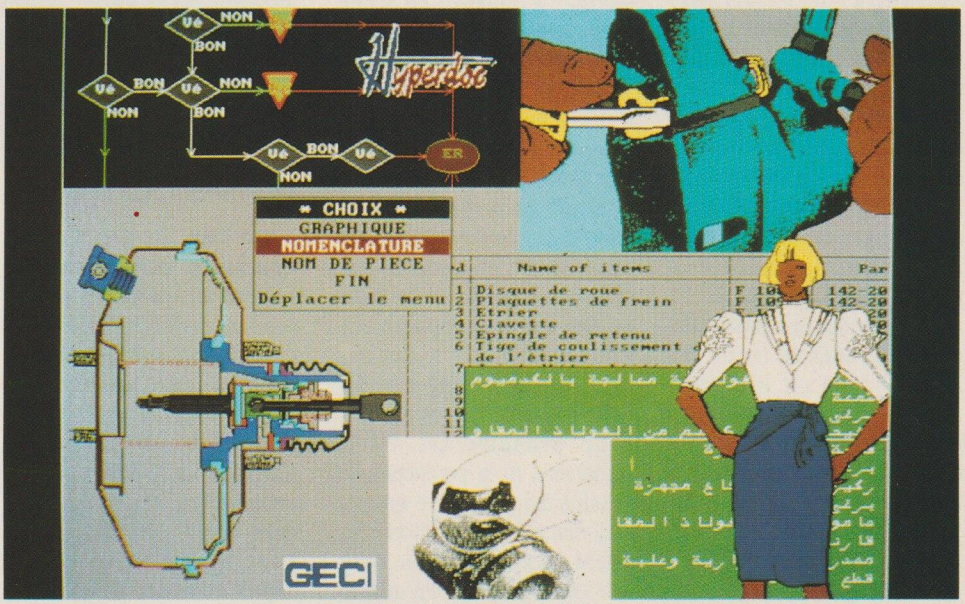
Virex prend le contrôle du Macintosh dès sa mise en route, en analysant le contenu des disquettes introduites et en revenant directement au finder si une anomalie est rencontrée. Mieux, un programme d'analyse des fichiers exécutés permet d'établir par comparaison la nature des données traitées, et de réaliser la détection de toutes nouvelles informations contraires à celles utilisées par le programme. Toute modification anormale est donc signalée, ce qui facilite la détection de nouveaux virus et permet d'en garder une trace imprimée.

Pour plus d'informations, cerclez 64 et Service lecteur télématique.

AU DOIGT ET A L'OEIL

Consulter des images du bout d'un clavier, en fonction de critères établis au hasard ou selon ses passions, est l'une des facultés élémentaires de l'informatique. Reste qu'il faut trouver le programme capable d'associer la recherche informatique à l'image visualisée. Hyperdoc est un système de création et de consultation d'applications multimédia. Il permet l'intégration d'informations issues de plusieurs origines : papier, magnétique ou vidéo. Utilisant le principe de l'hypertexte, les applications réalisées sous Hyperdoc sont alors conviviales et interactives. Leur consultation se fait par association d'idées, ce qui permet une navigation libre de toute contrainte dans l'information. Cette association de l'image ne peut se faire sans outils d'enrichissement et de numérisation : pour faciliter l'intégration d'images haute définition, Geci International, en collaboration avec Euradix (qui diffuse les scanners couleur Sharp), a mis au point une interface logiciel intégrée dans Hyperdoc qui permet l'émulation des scanners Sharp JX450 (format A3) et JX 300. De quoi assurer la création de bases d'information de haute qualité.

Pour plus d'informations, cerclez 63 et Service lecteur télématique.



Hyperdoc, un outil de gestion d'applications multimédias.

Un logiciel de comptabilité gratuit,* c'est déjà un problème de comptabilité en moins.

COTE OUEST présente Bilan Plus version 2.0

En informatique, il y a rarement de miracles. Rien ne remplacera jamais un véritable essai "grandeur nature".

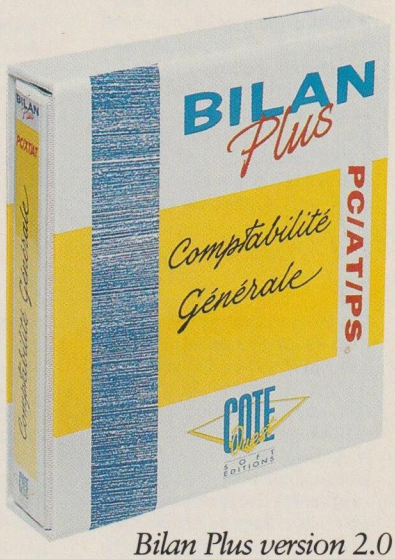
Chez COTE OUEST, nous vous proposons d'essayer gratuitement la dernière version de notre comptabilité Bilan Plus. De la saisie des écritures à l'édition complète du bilan, vous pourrez tout tester à votre rythme et découvrir tranquillement la simplicité, la rapidité et l'efficacité de Bilan Plus.

Sur simple appel, vous profiterez des services d'un conseiller COTE OUEST pour une évaluation vérité de vos besoins.

Pour obtenir le logiciel d'évaluation Bilan Plus ou recevoir la liste de nos revendeurs-conseils, retournez le coupon-réponse à : **COTE OUEST - B.P. 291 - 44010 Nantes cedex 01 ou téléphonez au 40 73 20 21 à Nantes.**

*Logiciel d'évaluation compatible avec la version complète.

Pour plus d'informations, cerclez 138 et Service lecteur télématique.



Bilan Plus version 2.0

Je désire recevoir, gratuitement et sans engagement de ma part : PCN 10

☐ Le logiciel d'évaluation Bilan Plus version 2.0
(merci de préciser le format de votre lecteur : ☐ 5 ¼ ☐ 3 ½)

☐ La liste de revendeurs-conseils COTE OUEST.

M. _____ Société _____

Adresse _____

Code postal _____ Ville _____ Tél. _____

COTE Ouest
SOFT EDITIONS

DES COMPTES QUI COMPTENT

IBM vient de s'associer à Saari pour la mise en place du réseau spécialisé "Gestion", qui devrait s'intéresser à la gestion financière des PME/PMI ou des départements et filiales de grandes entreprises, dont les besoins économiques sont très évolués. Ce partenariat s'articule autour de l'Intégrale de Saari, programme de gestion commerciale et comptable intégré qui fonctionne sous AIX (l'Unix propre à IBM), sur PS2. Face à la standardisation des logiciels, bon nombre de sociétés souhaitent personnaliser leurs programmes sans pour autant développer des applications spécifiques. Des besoins non traités par le marché, qui correspondent très exactement à la politique "solution" mise en place depuis quelques mois par Big Blue. Evalué à plus de 100 000 entreprises, le marché potentiel touché par cette offre devrait être contacté via un réseau de distribution agréé.

Pour plus d'informations, cerclez 61

DROIT DE REPONSE

L'article paru dans le n° 8 de février 1990 et intitulé "La gestion du futur ?" contient différentes inexactitudes, omissions et erreurs qu'il convient de rectifier :

— Tout d'abord, pas un mot sur les fonctionnalités de Multi Ventil, l'article se borne à critiquer, sans même définir à quoi il sert !

Multi Ventil, distribué par Auger Soft, est aujourd'hui le seul logiciel en Europe capable de transformer par lui-même des écritures de gestion non comptables en écritures comptables, il génère complètement et automatiquement la comptabilité légale. De plus, Multi Ventil offre une puissance énorme d'analyse pour le suivi de la gestion courante de l'entreprise au jour le jour, totalement accessible à des non informaticiens non comptables.

Une telle discrétion sur des caractéristiques aussi nouvelles ne peut que surprendre !

— L'article précise que "La solution présentée est peu claire car elle ne s'appuie sur aucune théorie comptable" ; est-il besoin de rappeler que la comptabilité, fort heureusement, s'appuie sur des règles et son sur les théories. Multi Ventil génère une comptabilité réglementaire, légale et non théorique !

L'article prétend que le but du logiciel est "de pouvoir en quelques sorte visualiser sous une autre forme l'écriture comptable classique". La réalité est complètement inverse puisque le logiciel permet au contraire de transformer une écriture non comptable (servant à suivre la gestion de l'entreprise) en écriture comptable classique sans intervention de l'utilisateur.

L'article affirme que "le logiciel ne tient pas compte de l'évolution des stocks, ce qui rend les résultats approximatifs".

Ceci est totalement faux, Multi Ventil est capable de tenir compte de toutes les variations de stock qui lui sont indiquées, même par nature différente de stock ou de dépôt, et les résultats sont justes et certainement pas approximatifs !

Les pseudos-fenêtres de Multi Ventil sont conçues, contrairement à ce qui a été indiqué dans l'article, pour faciliter la tâche de l'utilisateur, en lui évitant le supplice des touches de fonction et la torture des séquences de codes à mémoriser. Elles présentent en clair les différentes possibilités d'utilisation, accessibles par la frappe d'une simple touche.

La fin de l'article se borne, pour faire bonne mesure, à ridiculiser les concepteurs en les comparant "au Monsieur Jourdain qui faisait de la prose sans le savoir", et en affirmant que ceux-ci "ont réinventé, à leur manière, la comptabilité événementielle et les bases de données", puis conclue : "on ne s'improvise pas du jour au lendemain concepteur de logiciel".

En effet : il a fallu aux concepteurs près de huit années de travail sur le terrain, c'est-à-dire dans l'entreprise et non dans les laboratoires de théorie événementielle cités dans l'article, pour concevoir un produit rapide, efficace et utilisable par tous.

Les concepteurs n'ont pas réinventé "la comptabilité événementielle" dont ils n'ont jamais entendu parler, comme d'ailleurs la plupart des Français. Ils ont mis au point des techniques nouvelles nées de l'expérience sur le terrain de l'entreprise et non des rêveries de théoricien informatique qui aboutissent, trop souvent pour l'utilisateur, à la construction d'usines à gaz en lieu et place de logiciels utilisables.

Nous le regrettons pour les amateurs "d'usines à gaz", mais Multi Ventil 4 a été conçu pour servir l'utilisateur sur le terrain sans avoir à lui demander au préalable de se transformer en spécialiste de l'informatique.

M. AUGER

Je persite et signe

Les lecteurs qui me font l'honneur de me lire savent que j'ai la critique posée. Respectueux du travail d'autrui, je n'ai pas l'habitude de critiquer systématiquement, mais de replacer le logiciel dans son contexte d'utilisation pour informer correctement le lecteur. C'est notre rôle. Dans le cas de l'article incriminé, il s'agissait, le lecteur l'aura compris, non pas d'un banc d'essai mais d'une note d'impression faisant suite à une conférence de presse de la société Auger Soft. En ce qui concerne ce logiciel, je ne renie rien de mes écrits. Nos confrères de Décision Informatique n'ont pas non plus été tendres pour l'aspect ergonomique de Multi-Ventil. Sur le fond, quelques douze années passées à gérer des entreprises de toutes tailles, avant de rejoindre la micro-informatique naissante, m'autorisent à donner mon avis. Ce n'est en tout état de cause qu'un avis et pas un jugement. En matière de logiciels il n'y a d'ailleurs qu'un seul juge : le marché. Le lecteur jugera des arguments avancés par la société Auger. Mais pour information, précisons que Multi-Ventil n'est fort heureusement pas le seul logiciel à transformer des écritures comptables. Ni les gestionnaires, ni les informaticiens n'ont attendu Monsieur Auger pour se préoccuper du problème (les premiers travaux datent de 1969). Dans son droit de réponse, Monsieur Auger juge bon de tourner en dérision la comptabilité événementielle "dont les concepteurs n'ont jamais entendu parler comme d'ailleurs la plupart des Français". Si cet état de fait est normal pour la plupart des Français, il l'est beaucoup moins pour les concepteurs de Multi-Ventil. Avant de vouloir inventer la roue, il faut s'assurer que d'autres ne l'ont pas déjà fait. C'est une simple question d'humilité. Je recommande à Monsieur Auger l'ouvrage de Monsieur Stepniewski chez Masson ; il y verra que le problème est autrement plus complexe que la fausse solution apportée par Multi-Ventil. Il y aurait probablement économisé une grande partie des huit années passées au développement de son logiciel. Au fait, Dan Bricklin n'a pas mis huit ans pour inventer le tableur ; il s'est inspiré de travaux théoriques fait par d'autres...

D. RIERA

POURQUOI PAS ?

A l'heure où la liberté secoue toute l'Europe, l'informatique enchaîne encore beaucoup de ses utilisateurs avec des contraintes inutiles. Si on a longtemps voulu nous faire croire que la liberté n'était pas possible, l'heure des "POURQUOI PAS ?" a enfin sonné.

● **Pourquoi ne pourriez-vous pas partager une imprimante laser à plusieurs personnes, au lieu d'avoir chacun une imprimante matricielle ?** De toute façon, les imprimantes ne sont généralement utilisées qu'une à deux heures par jour. Pas besoin de se déplacer : avec les équipements BUFFALO la commutation d'un ordinateur à l'autre a lieu de manière automatique, sans aucune intervention de l'utilisateur.

● **Pourquoi devriez-vous attendre le bon vouloir des machines pour pouvoir continuer votre travail ?** La gamme BUFFALO inclut des mémoires-tampons de 0 à 4 millions d'octets, qui stockent vos impressions et se chargent d'attendre les périphériques pendant que vous continuez à travailler.

● **Pourquoi ne pourriez-vous pas accéder à n'importe quelle imprimante, et choisir depuis votre propre poste de travail, le périphérique le plus adapté à vos besoins ?** Imprimante matricielle pour les listings, laser pour les courriers, traceur pour les graphiques, modem pour communiquer avec l'extérieur : avec BUFFALO, tous ces équipements vous deviennent immédiatement accessibles, à travers un menu simple sur votre propre ordinateur. Plus besoin de se déplacer, ni de changer le type de papier sans arrêt.

● **Pourquoi ne repousseriez-vous pas vos imprimantes bruyantes dans un local spécifique ?** Dotés d'amplificateurs de lignes en standard, tous les modèles BUFFALO vous permettent d'installer une imprimante parallèle à 80 mètres, sans câble spécial.

La gamme BUFFALO est née de ces quelques idées simples. Afin de répondre à l'ensemble des besoins en matière de connectique et de commutation, nous avons développé 10 modèles différents, disponibles pour la plupart en différentes tailles mémoire. Du plus simple (3 ordinateurs se partagent automatiquement 1 imprimante) au plus sophistiqué (voir ci-dessous), le gamme BUFFALO représente un éventail complet de solutions adaptées à vos besoins. Particulièrement simples à mettre en œuvre, compatibles avec l'ensemble des micros-ordinateurs et des logiciels du marché, interconnectables entre eux, les BUFFALO vous permettent de vous libérer dès aujourd'hui, et d'adapter vos configurations à l'évolution de votre parc informatique. Notre dernier avantage n'est pas non plus sans intérêt : le prix.

Pourquoi ne pas se renseigner ? Un catalogue complet vous sera envoyé sur simple demande.

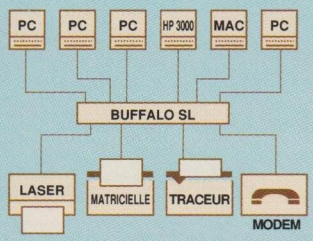
Les materiels BUFFALO ont été retenus à la fois par Olivetti - Logabax et SMT Goupil pour l'équipement des lycées et collèges dans le cadre du marché 1989-90 de l'Education Nationale

Transferez vos fichiers à 115 200 Bauds !

Le dernier-né de la gamme BUFFALO, le SLmK II, représente sans aucun doute le sommet de la technologie actuellement disponible sur le marché en matière de commutateurs automatiques. Quelques fonctionnalités vous donneront un aperçu de ses nombreuses possibilités :

● Compatible avec PCs, minis ou gros systèmes: interfaces asynchrone RS-232 et parallèle Centronics

● 6 ports série et 4 ports parallèles, tous configurables comme entrées ou sorties



● Conversion de protocole automatique P/S, S/P, S/S

● Transfert de fichiers de PC à PC : 75 à 115. 200 bds

● Synchronisation automatique de tous les paramètres série PS/SL

● Menus résidents (15 ou 24 Ko) ou non-résidents, standards ou définis par l'utilisateur, permettant de gérer le SL

● Mémoire-tampon extensible de 1 à 4 M

● Facilité de mise en œuvre : branchez les câbles et lancez le programme d'installation automatique.

N'attendez plus ! économisez votre temps et votre argent en commandant dès aujourd'hui votre Modèle BUFFALO chez votre revendeur habituel.

Importateur exclusif pour la France :
La Privatique d'Entreprises
Centre d'Affaires Intégral
80-82, rue de Paris
93804 Epinay-sur-Seine Cedex
Tél. : 48.27.67.36
Télécopie : 48.27.67.37

BUFFALO

Fabriqué au Japon par **MELCO INC.** Nagoya

Pour plus d'informations, cerclez 139 et Service lecteur télématique.

L'envol de la couleur

ENFIN, UNE IMPRIMANTE COULEUR POSTSCRIPT A UN PRIX ATTRACTIF !

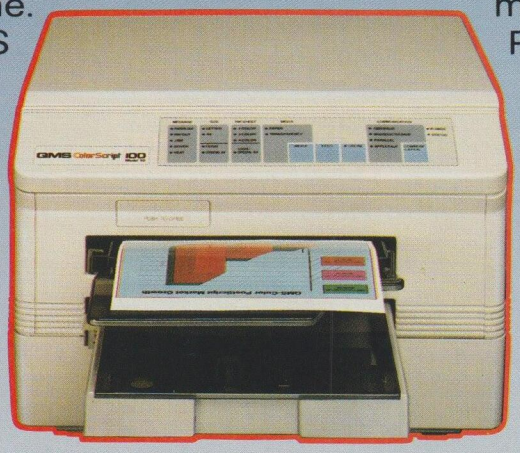
En 1985, QMS fut le premier fabricant à implémenter le langage POSTSCRIPT ADOBE dans une ligne d'imprimantes à laser.

En 1988, la COLORSCRIPT 100 Modèle 30 fut la première imprimante couleur POSTSCRIPT ADOBE disponible sur le marché.

Aujourd'hui, QMS présente sa nouvelle COLORSCRIPT 100 Modèle 10 à un prix très abordable.

Utilisant un procédé à transfert thermique et offrant une définition de 300 x 300 points au pouce, la COLORSCRIPT 100 - 10 permet d'éditer aux formats A4 et A4 étendu grâce à son nouveau contrôleur POSTSCRIPT ADOBE équipé d'un microprocesseur 68020.

Pour plus d'informations sur nos imprimantes POSTSCRIPT, contactez nous au (1) 40 83 01 01.



QMS

THE ART OF PRINTING

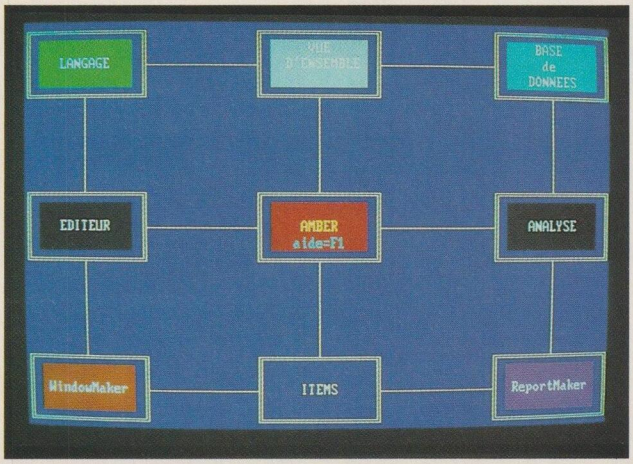
QMS S.A.R.L.
1 Bis Rue du Petit Clamart
78147 VELIZY VILLACOUBLAY CEDEX
Fax: (1) 40 83 01 10 – Telex: 631067

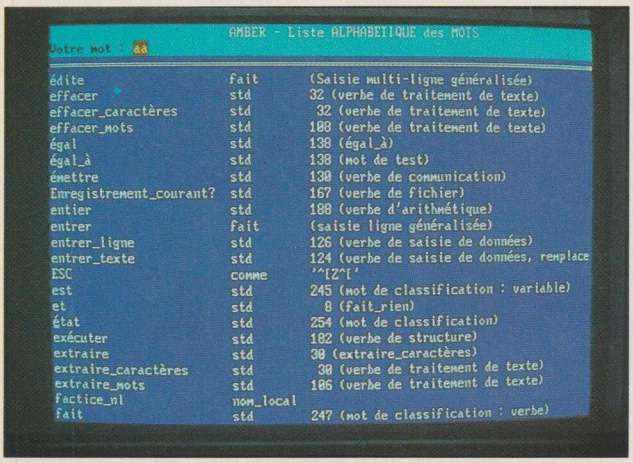
Pour plus d'informations, cerclez 140 et Service lecteur télématique.

ATELIER LOGICIEL SOUS OS/2

Amber 2 vient compléter la gamme d'environnements de programmation Amber Software. Basé sur le concept de dictionnaire de données et du langage nature, Amber 2 exploite les possibilités multitâches de l'OS/2. Amber peut évoluer sous Presentation Manager. Il bénéficie également d'améliorations par rapport à la version antérieure sous MS-DOS. Le logiciel utilise la souris et les menus déroulants. De plus, la base de données a été totalement refondue et réduit de 60 % la taille des fichiers.

Pour plus d'informations, cerclez 65 et Service lecteur télématique.





Amber 2 sous OS/2, dictionnaire de données et langage courant.

NAVIGATION EN PC BROWSE

EBP commercialise PC Browse, logiciel d'hypertexte qui permet la recherche de chaînes de caractères ou d'informations sur un fichier. Créé par QuickSoft, PC Browse est disponible en "dual média" et fonctionne sous MS-DOS. Résident de petite taille, il ne requiert que 59 Ko en RAM pour fonctionner et travailler sur des fichiers de type ASCII. Les applications de PC Browse sont simples : appeler des mots clef, créer un système d'aide avec indexation multiple sur un logiciel ou un fichier, faire une recherche de fichier avec la possibilité de coller l'information trouvée dans un autre fichier. Il est aussi possible de créer un arbre ou une arborescence. Le prix fixé est de 599 FHT.

Pour plus d'informations, cerclez 68 et Service lecteur télématique.

A LA LETTRE

Letraset annonce la nouvelle version de Letrastudio, son programme pour Macintosh qui permet la manipulation interactive des caractères de titrage. Désormais, Letrastudio 1.5 reprend les polices de type 1 d'Adobe comme celles de Type 3 de Bitstream, Monotype... La firme étend son offre de polices LetraFont, polices numérisées de titrage, répliques exactes des caractères transferts de Letraset. Autre nouveauté : Image Studio intègre désormais un module d'effets spéciaux qui permet la rotation d'images, de mise à l'échelle, de création d'ombres portées et d'effets de transparence, ainsi que la simulation et la prévisualisation des points de demi-ton de trame. Enfin, la version française de FontStudio est annoncée pour avril prochain. Rappelons que Fontsudio est l'outil logiciel du typographe professionnel pour la retouche et la création de caractères, de logos, etc.

Pour plus d'informations, cerclez 66 et Service lecteur télématique.

LA CAO INTELLIGENTE

Le logiciel GDS, présenté à l'occasion du dernier Micad, est plus qu'un simple programme de CAO : c'est un état d'esprit ! Avec ce programme, l'utilisateur a le choix entre l'espace et le plan. Deux nuances que les professionnels de la CAO connaissent bien, et qui permettent la conception 3D et la production de plans en 2D. Constitué de modules intégrés, GDS est articulé autour d'une base de données graphique capable de traiter plusieurs centaines ou plusieurs milliers de M2, avec un temps de réponse particulièrement court qui conserve au concepteur un confort d'utilisation maximal. Cette base de données gère le graphique mais également ses attributs, ce qui permet une parfaite cohérence des informations et une restitution fidèle lors du tracé. Si presque tous les logiciels de CAO considèrent que la structure logique des dessins est l'élément fondamental de l'analyse graphique, GDS, conçu par Mc Donnell Douglas et distribué en France par Suter and Suter, traite le graphique non pas comme une suite séquentielle de lignes et de textes dans les couches, mais comme des objets. Cette technique de "l'objet intelligent" plus élaborée permet de définir la conception comme une succession d'objets précis, structurés et parfaitement intégrables au projet final souhaité par l'utilisateur. GDS peut s'ouvrir aux travaux spécifiques de conception architecturale grâce à l'adjonction de modules optionnels comme Sites, qui permet la conception interactive du tracé des routes et des vies de circulation, à l'aide des fonctions 2D ou Curves Design, qui facilitent la création et la modification des courbes utilisées dans la conception d'ouvrages routiers.
Enfin, compléments indispensables du programme : des interfaces, dont certaines développées par Suter and Suter, permettent à l'utilisateur d'assurer les communications graphiques (standard d'échange d'information) ou systèmes (liaisons avec Autocad). GDS fonctionne sur toute la gamme Digital et Prime, mais est plus particulièrement proposé sur la Vaxstation 3100, adaptée aux applications CAO, et qui est le complément naturel du programme de par sa mémoire centrale (de 8 à 32 Mo), sa capacité disques (de 105 Mo à 1 Go par coffret d'extension), ainsi que son coprocesseur graphique 8 plans, 256 couleurs.
Le système d'exploitation VMS permet une structure logique des conceptions, autorise le transfert de données ou l'implantation de postes multipostes et multitâches sur des ordinateurs centraux.

Pour plus d'informations, cerclez 67 et Service lecteur télématique.

DES REGLES DE BASE

Communiquer, gérer et décider étant les trois exigences fondamentales de l'entreprise, Amiga propose sur le marché l'Amiga Business Pack, une boite qui contient les trois logiciels "vedettes" de sa gamme : Excellence (le traitement de texte d'Amiga), Superbase Professional (le gestionnaire de base de données) et Maxiplan Plus (le tableur). Excellence est un traitement de texte haut de gamme doté de fonctions PAO. Véritable logiciel Postscript, il permet la sortie de documents directement transmissibles à l'imprimeur. Pour sa part, Superbase Professional peut récupérer des données en provenance de Lotus 1, 2 ou 3, ou DBase II/II, grâce à sa capacité de 16 millions d'enregistrements possibles et 999 index par fichier. Ce logiciel comprend également un générateur de formulaires, un éditeur de texte et un langage de programmation. Avec l'éditeur de texte, par fusion dans la base de données, l'utilisateur peut générer ses mailings et établir ses rapports personnalisés. Le tableur graphique Maxiplan + dispose de 512 colonnes sur 65 530 lignes, et propose plus de 70 fonctions pré-programmées. A partir des données enregistrées sur le tableur, le grapheur intégré peut générer 10 sortes de graphique en 2 ou 3D. L'utilisateur peut également disposer de 63 bases de données par feuille de calcul. Vendu moins de 3 500 FHT, l'Amiga Business Pack risque bien de devenir l'outil de base des "amigaïstes" professionnels !

Pour plus d'informations, cerclez 69 et Service lecteur télématique.

L'Amiga Business Pack, l'outil de gestion de l'entreprise.

EVOLUTION PLUS

Utilisé au sein des grands comptes, OS/2 Presentation Manager n'a pas encore fait l'objet d'une attention soutenue de la part des éditeurs de logiciels. Dans les banques ou les compagnies d'assurance dotées d'OS/2, il est important d'avoir un traitement de texte de qualité, qui soit ouvert sur l'interface graphique. Pour répondre à cette attente, Evolution France a présenté, à l'occasion du dernier PC Forum, une version Evolution 2.0 sous OS/2 Presentation manager. A l'image des Gem ou Windows, ce denier né de la gamme est muni de tous les attraits d'évolution tels que l'insertion de graphiques et de dessins, la fusion avec une base de données, le multicolonnage ou la gestion de tableaux... Comme pour les autres versions, Evolution gère totalement les différents types d'imprimante disponibles sur le marché. De plus, selon les besoins, le développeur peut fournir des drivers adaptés aux différents matériels installés chez l'utilisateur. Totalement "wysiwyg", Evolution 2 sous OS/2 est disponible en version monoposte ou réseau. Autre nouveauté de la firme : la disponibilité d'Evolution Manager, le traitement de texte dédié au personnel d'encadrement. Loin d'être une version junior d'Evolution 2, ce logiciel résume les fonctions indispensables dans les services de direction, comme la gestion des tableaux ou la récupération des graphiques... Il permet la sortie papier de documents de qualité et peut gérer les gros fichiers ou rapports propres à certaines directions. Atout de taille du programme, son prix : moins de 3 000 F en monoposte.

Pour plus d'informations, cerclez 70 et Service lecteur télématique.

L'ANGLAIS BIT A BIT

Interaxis présente son cours "You're in business", pour "apprendre à communiquer en anglais" sous la forme de deux vidéodisques interactifs standards. Ce cours est le premier d'une famille de produits interactifs pour les langues, fonctionnant sur une seule et même station de travail pilotée par ordinateur (vidéodisque, CD audio ou vidéo, CD-ROM).

Pour plus d'informations, cerclez 71 et Service lecteur télématique.

LA FORME

Qu'ils soient internes ou destinés aux clients, en formulaire d'entreprise demandent parfois de gros investissements pour une utilité souvent réduite. Superform de Lazerprint est un logiciel totalement dédié à la création de formulaires. Environ une vingtaine de minutes pour mettre en forme le projet, quelques secondes pour sortir l'épreuve laser... moins de deux heures sont nécessaires entre l'idée de départ et l'impression d'une centaine de documents. Le tout à un coût bien inférieur à celui de l'imprimeur ou du graphiste. Développé sous Windows (286 ou 386), Superform est doté de nombreux attributs graphiques (traits, boîtes, trames, cercles...) et permet l'intégration d'images dans le formulaire. Soulignons qu'il crée et imprime également toutes sortes d'étiquettes "code à barre", même celles qui intègrent l'image des produits. Accessible à tous sans aucune connaissances typographiques, le programme est totalement compatible avec les autres logiciels de la société, comme Jetform ou Iprint. Commercialisée dans un premier temps pour les imprimantes à laser, la version matricielle de Superform ne sera pas disponible avant l'automne prochain.

Pour plus d'informations, cerclez 72 et Service lecteur télématique.

49 F SEULEMENT

LE LOGICIEL QUI VOUS PERMET DE TELECHARGER PLUS DE 2 000 LOGICIELS.

Ce kit SM1 de téléchargement vous permet de télécharger 24h sur 24 tous les logiciels qui vous intéressent.

SM1 met à votre disposition 24 h sur 24 plus de 2 000 logiciels parmi les meilleurs du marché.

Tableurs performants, traitements de texte efficaces, langages très professionnels, utilitaires indispensables, graphismes très sophistiqués, jeux complètement fous, ... sur le 3615 SM1 il y en a pour tous les goûts... et tous les micros !
Sont stockés en effet dans les ordinateurs de SM1, des programmes en provenance du monde entier pour COMPATIBLES PC, ATARI ST, COMMODORE AMIGA, APPLE MACINTOSH et AMSTRAD CPC.

SM1: Plus de 2 000 logiciels gratuits dans tous les domaines.

Pour constituer le Catalogue SM1, nous avons sélectionné LES MEILLEURS LOGICIELS DU DOMAINE PUBLIC.
Nous vous proposons également les "EXCLUSIVITES SM1", véritables perles rares que vous ne trouverez que sur SM1 et une sélection des meilleurs SHARE WARE.
"Musts" du domaine public ou "EXCLUSIVITES SM1", quel que soit le logiciel que vous copiez, il est gratuit et vous ne payez que le prix de la communication sur 3615.
Ainsi, il vous en coûtera à peine plus de 60 francs pour télécharger un excellent logiciel de dessin et moins de 30 francs pour un fabuleux jeu d'aventure.

Le téléchargement, une formule simple, sûre et rapide.

Les 2 000 logiciels de SM1 sont accessibles en utilisant votre minitel.

Pour télécharger, vous avez simplement besoin du câble de liaison micro-minitel (ou d'un modem) et de notre logiciel de téléchargement Quicktel. Une fois votre branchement effectué, connectez-vous sur le 3615 SM1 et choisissez alors le logiciel qui vous intéresse. En quelques minutes, le logiciel est copié et vous appartient !
Pour chaque programme, sont précisées les caractéristiques principales et la durée exacte du téléchargement. Vous pouvez ainsi choisir en toute connaissance de cause le logiciel dont vous avez besoin.
Avec SM1, vous vous constituez votre propre bibliothèque de logiciels, sans aucun risque... et sans vous ruiner.

Votre équipement complet de téléchargement dans quelques jours.

Renvoyez-nous vite le bon de commande joint, accompagné de votre règlement, et vous recevrez sous quelques jours le kit complet de téléchargement SM1 comprenant :
- Le logiciel Quicktel, clé d'accès indispensable au catalogue SM1,
- Le guide du téléchargement pour réussir vos téléchargements dans les meilleures conditions,
- Un large extrait du catalogue SM1 et notamment la liste complète des nouveautés.

Vous aurez ainsi tous les atouts en main lorsque vous effectuerez vos premiers téléchargements ! Ne perdez plus un instant ! Renvoyez vite le bon ci-dessous.

3615 **SM1**

UN SERVICE DE CANAL 4
24 rue du Sentier, 75002 PARIS

Pour plus d'informations, cerclez 141 et Service lecteur télématique.

BON DE COMMANDE

A DECOUPER ET A RETOURNER SOUS ENVELOPPE AFFRANCHIE A :
CANAL 4 Service SM1, 24 rue du Sentier, 75002 Paris

☐ Je ne possède pas de câble de liaison minitel micro-ordinateur et je souhaite recevoir le câble avec le kit complet de téléchargement au prix total de 149 F. Pour compatible PC, merci de préciser le type de câble :
☐ 9 broches ☐ 25 broches

☐ Je possède déjà un câble de liaison micro-ordinateur ou un modem et je souhaite recevoir le kit complet de téléchargement comprenant le logiciel Quicktel, le Guide du Téléchargement, un large extrait du catalogue SM1 pour 49 F seulement.

JE JOINS MON CHEQUE BANCAIRE OU POSTAL À L'ORDRE DE SM1.

JE POSSEDE UN
☐ PC PS/2 compatible 5 1/4 ☐ PC PS/2 compatible 3 1/2
☐ AMIGA 500/2000 ☐ AMIGA 1000 ☐ ATARI ST
☐ AMSTRAD CPC ☐ APPLE MACINTOSH

NOM _____ PRENOM _____
ADRESSE _____
_____
CODE POSTAL _____ VILLE _____
TELEPHONE _____ PROFESSION _____

merci d'écrire en majuscules.

PCN 10

MEDIAVENTE

TECHNOLOGY RESEARCH

89, rue Martre - 92110 CLICHY
Télex 612456 - Tél. 47.30.97.97 - Fax 47.30.09.33

l'alternative française

Pour plus d'informations, cerclez 142 et Service lecteur télématique.

Constructeur solutions multi postes
NOVELL UNIX PROLOGUE
Système clef en main pour
grands comptes, SSII et PME
Garantie sur site
Modèle présenté 8,2 mips
330 mega
0,4 ms secondes accès disques
88.000 F HT

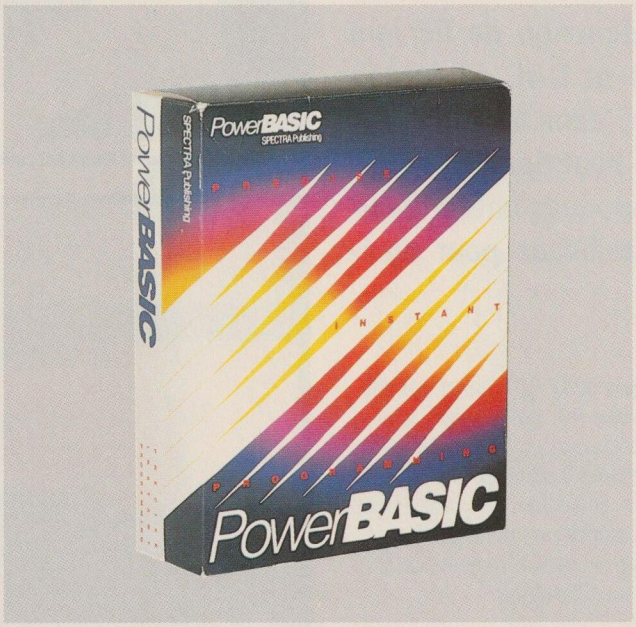
GAMME VERTICALE
386-25 ET 386-33

RETOUR EN VOGUE DU BASIC

Même si Bill Gates doit vendre du langage C pour vivre (c'est une image...), il n'a pas oublié la source de son succès, soit le langage Basic. Aussi, la version 7 de ce langage chez Microsoft force déjà l'estime des plus blasés, tellement elle simplifie la réalisation de petites applications personnelles ou verticales en environnement Windows ou OS/2, qui deviennent grâce à lui aussi simples à interfacer que des programmes sur Macintosh. Les fidèles du DOS traditionnel ne seront pas oubliés par ce retour inattendu du Basic.

En effet, si Borland s'en est désintéressé en abandonnant son Turbo-Basic (comme Turbo-Prolog), son auteur Bob Zale (également connu pour avoir donné son initiale à feu le Z-Basic) a en effet repris ses sources d'un Turbo-Basic 2 pour lancer à sa place le Power Basic 2.00, sous l'enseigne de l'éditeur Spectra Publishing. Ce langage est annoncé comme 100 % compatible avec les Turbo-Basic 1.0 et 1.1, et devrait donc assurer un bon niveau de compatibilité avec les sources des langages GW-Basic et Basica.

Pour plus d'informations, cerclez 58 Service lecteur télématique



Faute d'étiquetage Turbo, le nouveau Basic 2.0 de Bob Zale se prénommera désormais Power.

SILENCE ON FORME

Parallèlement à ses activités d'éditeur et de distributeur de logiciels, MacVonk France propose, via sa filiale Italsoft, une série de formations spécifiques à RagTime. 3 ce programme de formation permet aux participants de mieux comprendre les fonctionnalités du logiciel, de se perfectionner à l'utilisation du tableur ou du grapheur, et de maîtriser la mise en page ou le traitement de l'image. Ces stages peuvent être pris en charge par l'employeur dans le cadre de la formation continue.

Pour plus d'informations, cerclez 59 Service lecteur télématique

DES OUTILS DE LUXE

Maintenant que les utilitaires pour PC sont entrés dans les moeurs (merci, monsieur Norton), on peut se demander où s'arrêtera l'imagination des développeurs. La nouvelle version 6 de PC TOOLS de Luxe ne faillit pas à la règle du "toujours mieux". Outre les 30 nouvelles fonctions - dont certaines, d'ailleurs, sont incontestablement nouvelles... mais peu utiles - ce programme est un complément indispensable de l'ordinateur. Première innovation : le choix du degré d'utilisation. Grâce à une nouvelle interface, l'utilisateur peut adapter le programme à ses connaissances informatiques. Cette interface à trois vitesses détermine ainsi les fonctionnalités accessibles à l'utilisateur. La sélection automatique du niveau d'action facilite la prise en main du programme, tout en évitant les erreurs de manipulation. Autre innovation : Diskfix, un utilitaire très élaboré d'analyse des disques et de récupération automatique des fichiers et répertoires perdus. Grâce à lui, on peut désormais réparer les fichiers croisés et corriger les erreurs rencontrées dans la table d'allocation. PC TOOLS de Luxe version 6 permet également d'effectuer les sauvegardes sur bandes. Il supporte les unités QIC 40, QIC 80 et Irwin fournies (entre autres) par IBM, Compaq et Moutain... Ce programme nécessite un PC 100 % compatible sous Dos 3.0 ou plus, doté d'au moins 512 ko de mémoire et d'un disque dur. Disponible en anglais dès la fin du mois de mars, la version française devrait être commercialisée avant la fin du premier semestre.

Pour plus d'informations, cerclez 60 Service lecteur télématique

Service lecteur Télématique

Annonceurs	Page	SL
ADAC	48	149
ALIF	34	143
CADLM	12	134
CIEL	9	132
COTE OUEST	23	138
CPU FORMATION	4	129
DATA CENTRAL COMP.	83	157
EBP	141	162
EDEN	45	147
ELECTRYON	43	146
EPSILON	133	161
EPSILON	157	169
EUROGICIEL	160	170
ICV	17	136
IPC	2	126
IPC	167	127
ISTA	131	160
JT DIFFUSION	62	154
KORTEX	55	152
LA PRIVATIQUE	25	139
LOGITECH	19	137
MAINE	73	156
MAXOTEX	59	173
MICRO SIGMA	51	150
NEOL	145	164
OLIVETTI	47	148
PASLAB	155	168
PC INTERNATIONAL	113	158
PCW	39	144
PCW	41	145
PENTASONIC	60	167
PENTASONIC	61	153
PROFEX	67	155
QMS	26	140
RANK XEROX	6	130
RESEAU VIDEO INF.	52	151
SHANDY	123	172
SMI CANAL 4	29	141
SOMMA	149	166
TECHNOLOGY RESEARCH	30	142
ULTEC	97	174
VERBATIM	168	128
WINNERS	15	135

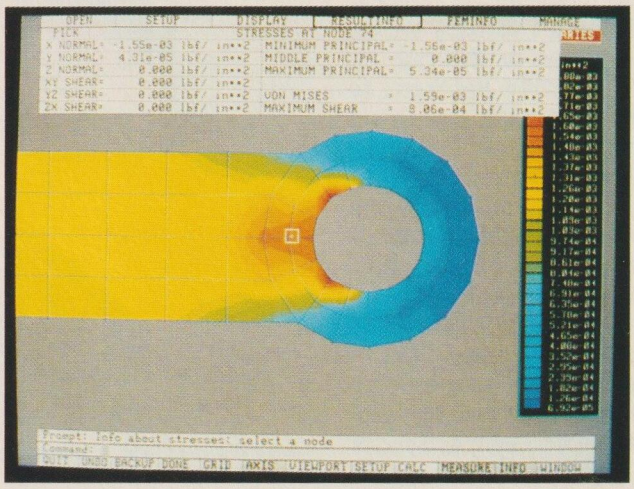
NOUVEAU
LE SERVICE LECTEUR PC NEWS

tous les détails en page 165
36.15
Code d'accès EXA

ECHANGES DE DONNEES EN CAO

Dans la foulée de l'édition 90 du Micad, force est de constater que l'échange de fichiers entre logiciels de CAO et DAO n'est pas encore au point. Confinés dans le "monstre" qu'ils connaissent sur le bout des doigts, les amateurs de ce type de produits ont fort heureusement quelques possibilités pour aménager le problème.

La CAO, un des domaines les plus complexes de l'informatique.



Dessiner c'est bien ; transférer aussi, c'est mieux...

La maturité naissante du marché micro n'est pas toujours équivalente d'un type d'applications à un autre. Si celles de la bureautique sont désormais relativement stabilisées, les domaines verticaux ou spécifiques n'ont toujours pas trouvé de véritables normes d'échange de données. En premier lieu, on peut se demander quel intérêt il y a à pouvoir échanger des textes entre deux logiciels de traitement de texte différents, idem pour les tableurs, les bases de données, les graphiques... parce que l'on ne voit pas de raison de posséder deux logiciels différents effectuant la même opération. Et pourtant, l'informatisation des tâches, quelles qu'elles soient, ne présente d'intérêt que dans l'optique d'une possibilité de communication et d'échange des données. Or, si l'un préfère tel ou tel logiciel, l'autre n'aura pas obligatoirement les mêmes goûts ou les mêmes contraintes, ce qui peut imposer un choix de logiciel différent. La conception assistée par ordinateur (CAO) représente un domaine dans lequel le problème de communication de données reste marginal. En effet, d'un "soft" de CAO à un autre, les fonctions de création pure ne correspondent pas. L'un sera un simple filaire 2D, l'autre un 2D+, le troisième ressemblera plus à de la DAO qu'à de la CAO, quant aux véritables 3D, qu'ils soient filaires, surfaciques ou même volumiques à surfaces gauches avec des possibilités de compactage et d'animation, on ne peut comparer ni même rapprocher leurs caractéristiques.

LE SPECIFIQUE, ROI DE LA COMPATIBILITE

Il existe des domaines dans lesquels la CAO peut se gausser de posséder de véritables normes d'intercommunication. Le premier est (pour une fois que le cordonnier n'est pas le plus mal chaussé) celui de la CAO électronique. Inutile de chercher à échanger des schémas électroniques entre une famille de logiciels de CAO/DAO électronique et une autre. En revanche, pour permettre une ouverture dans le marché professionnel de haut niveau, les listes d'équipotentielles formulées par les générateurs de schémas sont souvent lisibles par des logiciels de routage issus d'une autre marque. Ceci vient de l'origine mini ou "mainframe" de ces outils, pour lesquels une plateforme matérielle quelconque était plutôt adaptée au calcul, alors qu'une autre se voyait bien implantée dans les milieux industriels. Ainsi, à l'origine, le travail des "cols blancs" des bureaux d'études se limitait à la génération de schémas électroniques dont la simulation prouvait le bon fonctionnement. Restait aux "blouses bleues" à gérer l'implantation des composants, les plans de perçage, les masques de vernis, et autres contraintes que les ingénieurs de "haut vol" considéraient plus comme des problèmes de "grasse mécanique" gérés par des gens dont l'apéritif favori n'est pas le whisky mais le pastis. Ces gens se devaient (malgré leur mépris pour ceux qui mettaient les mains dans la soudure) de communiquer de façon pragmatique les schémas électroniques, et de signaler oralement ou par un écrit plus personnel les contraintes spécifiques à tel ou tel bloc de circuits intégrés. La liste d'équipotentielles et les commentaires d'implantation étaient nés.

LE PROTECTIONNISME ET LES SGBD

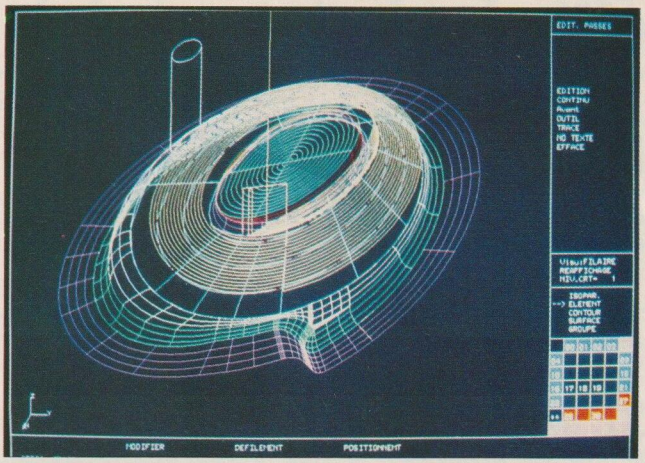
Récemment (au Micad 90 pour être plus précis), nous demandions au responsable d'un éditeur de "softs" de CAO quelles étaient les possibilités de gérer à l'aide d'une base de données standard les caractéristiques des pièces conçues avec ses logiciels de CAO. La réponse fut enthousiaste : la compatibilité est totale avec les principaux tableurs et SGBD micros. Devant notre scepticisme, il démontra glorieusement qu'il était possible d'attacher à chaque pièce générée une fiche de nomenclature - saisie manuellement - compatible avec dBase ! Autrement dit, bien peu d'éditeurs de "softs" se préoccupent de la compatibilité de leurs données de CAO avec les concurrents. Et on les comprendrait presque... Deux pavés persistent dans cette mare stagnante. Il s'agit d'une part des éditeurs ayant décidé de jouer la carte de l'universalisation de l'accès aux données, d'autre part, de ceux qui ont développé des "ponts" vers (ou depuis) d'autres logiciels de CAO, parmi lesquels AutoCad a joué le rôle de standard dans le monde de la micro, à l'instar de Lotus 1-2-3 dans le domaine des tableurs.

PLUSIEURS NIVEAUX DE COMPATIBILITE

Un schéma brut, imprimé (pour peu que cela soit possible) sous forme vectorielle pure (en PostScript ou HPGL par exemple) et dépourvu de commentaires, ou méta-informations quelconques, peut parfois être récupéré puis retraité. Mais ce niveau de compatibilité, loin d'être la panacée, n'est que rarement utilisable en fonctionnement réel. Il est donc nécessaire de se rabattre vers les "ponts" de conversion de fichiers, qu'ils soient spécifiques d'un format à un autre, ou bien qu'ils dérivent vers des formats-clés, formes de standards inachevés de la normalisation en CAO. Un deuxième niveau d'échange de données entre logiciels de CAO nécessite que lesdits logiciels comprennent en leur sein une possibilité de gestion d'objets complexes. A ce niveau, une base de données de nomenclature (comme le proposent la plupart des éditeurs), devient suffisamment riche pour être exploitée comme outil de communication des données de CAO. Un outil comme Horses, de Pafec, permet de gérer chaque pièce par un certain nombre de coordonnées vectorielles, en exploitant l'interfaçage avec des bases de type SQL comme Oracle. AutoCad et un certain nombre de ses émules, possèdent un format de stockage permettant une compatibilité très partielle. C'est d'ailleurs d'AutoCad qu'est partie la seule véritable norme universelle de CAO en micro. La remarque que nous faisions plus haut à propos de PostScript n'est pas innocente. Le format DXF, issu d'AutoCad et repris par la suite par la plupart des logiciels de CAO et de DAO d'origine micro-informatique, lui ressemble beaucoup. Il ne s'agit ni plus ni moins que d'un langage de description, non plus de pages, mais de formes. Vectoriel par nature, tri-dimensionnel par extension, DXF se présente sous la forme d'un fichier ASCII standard comprenant la description des informations CAO décomposées en formes et vecteurs de base. Son universalité n'est heureusement plus à prouver. Si le format WK de Lotus a marqué le monde du tableur, le DXF (ou son homologue binaire, beaucoup moins utilisé, le DXB) s'est imposé dans la CAO micro.

LA MINI EN EXEMPLE

Les logiciels de CAO micro sont de plus en plus souvent munis (ils l'étaient déjà depuis longtemps en "mini" et en "mainframe") de puissants langages de paramétrage et de macro-commandes. Les applications spécifiques de CAO en "mini" ou en station de travail sont généralement développées à partir d'outils et de bibliothèques de modules standards. Mais puisqu'une certaine personnalisation était nécessaire, les SSII en charge de l'adaptation pouvaient, en utilisant des langages de programmation classique ou même des macro-langages internes aux logiciels de base, concevoir par la même occasion des ponts entre les données du logiciel et d'autres applications. Dans tous les cas, un certain nombre d'interventions de la part de développeurs étaient nécessaires. Depuis que la CAO sur micro devient presque un produit de grande consommation, il n'est plus possible de songer à faire développer des logiciels de conversion spécifiques entre applications hétérogènes. Le coût du développement dépasserait largement celui des deux logiciels et il serait loin de résoudre tous les problèmes. Là aussi, un format universel offre la possibilité d'échanger des données CAO et DAO sur de nombreuses et différentes plateformes matérielles ou logicielles. Ce standard, baptisé IGES, est suffisemment répandu dans le monde de la CAO/DAO/FAO professionnelle, pour que le fait qu'un logiciel ayant à traiter des informations de conception graphique ou même de fabrication contrôlée par ordinateur et permettant des conversions en entrée ou en sortie avec ce standard, soit un gage de pérennité dans un milieu industriel ou de bureau d'études.



Gérer un environnement hétérogène : le pari des développeurs pour les années 90.

ET LA COMPATIBILITE PHYSIQUE ?

Mais même si, qu'il s'agisse du DXF où du IGES, la compatibilité logique peut être assurée dans de nombreux environnements, il reste que des problèmes plus terre à terre risquent de compromettre une telle harmonie. Un fichier DXF ou IGES permet de faire en sorte que, quelle que soit l'unité centrale, quel que soit le périphérique de sortie, et quel que soit le logiciel (pour peu qu'il comprenne l'un de ces formats, ou un autre format pivot), le tracé sera reproduit (et compris) à l'échelle réelle voulue, sans distortion ou imprécision. La cotation restant malheureusement du domaine de l'enrichissement spécifique à un logiciel, sauf exceptions qui peuvent par ailleurs induire des problèmes de mise en page (en dessin ?). Mais on en revient toujours au problème classique de l'échange de données entre machines de standards différents. Pour peu que les fichiers pivots ne comprennent aucun caractère spécifique à l'une ou l'autre machine (certains logiciels l'autorisent mais il n'est pas conseillé de s'en servir) tels les lettres accentuées ou autres symboles nationaux, c'est à dire si les fichiers ne comportent que du bon vieil ASCII standard 7 bits, tous les classiques moyens de communication en milieu hétérogène peuvent fonctionner. D'un coûteux Ethernet rapide multi-plateforme à un simple câble de liaison série RS-232C, toutes les solutions sont avérées efficaces. Si une quelconque compatibilité disquette est possible, elle est bien entendu préférable. Car il ne faut pas oublier que contrairement aux formats de stockage binaires, les formats littéraux sont relativement verbeux, et donc prennent beaucoup de place. Un transfert par disquettes ou réseau local sera donc beaucoup plus efficace qu'une lente liaison série, surtout pour des applications professionnelles comprenant des milliers de vecteurs et de formes complexes. En conclusion, il faut souligner que, même si deux ou trois formats pivots plus ou moins universels existent et permettent des transferts de données aussi bien entre "softs" de CAO 2D, filaires 3D ou surfaciques qu'avec des outils de DAO ou d'animation de formes tridimensionnelles, le meilleur rendement sera obtenu en utilisant des logiciels de la même famille, communiquant entre eux via un format de données compact, spécifique, enrichi, et mieux adapté aux fonctionnalités de la gamme de logiciels. D'autant que beaucoup d'applications professionnelles de CAO/DAO existent sur plusieurs plateformes matérielles et plusieurs systèmes d'exploitation.

A. DE GARENNES

Alif Le plus juste prix de la qualité et du service depuis 1982

XT Pro 10

CM 4,77/10 MHz
512 Ko ext. 640 Ko
Lecteur 5" 1/4 ou 3" 1/2
Carte & Ecran Mono
Clavier 102 Touches

3990 TTC

PRO'MO Multimarques :

EPSON, STAR, NEC, CANON, HP, VICTOR, MANESSMAN, KORTEX, COMPAC, TOSHIBA, etc...

Tous vos LOGICIELS au meilleur prix disponibles ss 48h

CONFIGURATIONS PROFESSIONELLES à PRIX PROMOTIONELS*

AT PRO 286	AT PRO 386	AT PRO 386 +
CM 286 12 ou 16 MHz 1 MO RAM ext. 4 MO	CM 386 16 ou 20 MHz 1 MO RAM ext. 8MO	CM 386 25 ou 33 MHz 64 Ko mém. CACHE, 2MO RAM
VERSIONS : TTC	**VERSIONS : TTC**	**VERSIONS : TTC**
8/12 MHz : ..... **13690 F**	8/16 MHz SX : **15590 F**	8/25 MHz : ..... **28990 F**
8/16 MHz : ..... **14590 F**	8/20 MHz : ..... **18690 F**	8/33 MHz : ..... **32990 F**

*** Tous ces matériels de qualités, garantis 1 an PMO, sont livrés en standard avec :**
Série II + 2 lecteurs : 5" 1/4 1,2 MO + 3" 1/2 1,44 MO + disque 40 MO + carte VGA 16 bits + Ecran 14" VGA couleur

CALCULEZ VOUS MEMES, IMPOSSIBLE DE TROUVER MOINS CHER !!!

MONOCHROME :		DISQUE DUR :	
Type Hercules + écran :	**– 3290 F**	20 MO :	**– 1550 F**
Type VGA + écran :	**– 2160 F**	80 MO :	**+ 2050 F**

NC pour autres configurations (ESDI/SCSI, Steamers...)

Alif

RESIDENT INFOMART

Partage IMPRIMANTE

2 PC/1imp ..... **390 F**
4 PC/1 imp ..... **490 F**

80 col. 9 aig :
Seikosha ..... **1290 F**
Citizen ..... **1590 F**
Star LC 10 ..... **1690 F**

Couleur :
Star LC 10 CL ..... **2490 F**
Citizen Swift 24 ..... **3990 F**

Jet d'encre :
Canon BJ 130 ..... **7990 F**

NC pour autres marques

IMPRIMANTE LASER STAR LP8
8 pages/M.N 1MO
13590 TTC
Garantie 1 an sur site

Imprimante STAR LC 2410, 24 aig, 80 col, 180 cps, fonction Parking
2890 TTC

PRO'MO du Mois (Stocks limités)

Disq. 20 MO : ..... **1690 TTC**
Disq. 40 MO : ..... **2990 TTC**
Disq. 80 MO ..... **4990 TTC**
Ecran VGA coul. : ..... **3190 TTC**
NEC 2A : ..... **4890 TTC**
NEC 3D : ..... **5890 TTC**
NEC 4D : ..... **12390 TTC**

NC pour tous types de pièces détachées; cartes mères, boitiers, alim etc...

Moniteurs

12" Mono ..... **790 F**
14" Mono ..... **990 F**
14" VGA Mono ..... **1390 F**
14" EGA Coul ..... **2995 F**
14" VGA Coul ..... **3390 F**
14"Multisync ..... **4190 F**
19" VGA Coul ..... **8490 F**
A4 Pleine Page ..... **4890 F**
NEC ou autres marques .. **NC**

Nouveau : MICROSOFT WORKS + DOS Version arabisée

Cartes Ecran

MGP ou CGA ..... **390 F**
EGA ..... **990 F**
VGA 8 bits ..... **1390 F**
VGA 16 bits ..... **1590 F**
NEC MGE ..... **10850 F**

Cartes mémoires (0KO) :

XT 640 KO ..... **345 F**
XT 2 MO ..... **890 F**
AT 286 2 MO ..... **990 F**
AT 386 8 MO ..... **1190 F**
AT 386 12MO ..... **1490 F**

CO-Processeurs :

8087-10 ..... **1690 F**
80287-10 ..... **2380 F**
80387-SX ..... **3390 F**
80387-20 ..... **4290 F**
80387-25 ..... **5290 F**
80387-33 ..... **6590 F**

Disques durs

20 MO ..... **1890 F**
40 MO ..... **3390 F**
80 MO ..... **5590 F**
120 MO ..... **6690 F**
155, 330, 600 MO, SCSI ESDI ..... **NC**
2 HD Ctrl ..... **495 F**
2 FD/HD Ctrl ..... **990 F**
Câbles ..... **75 F**

Divers :

Souris ..... **290 F**
Souris PRo ..... **390 F**
Clavier 102 T ..... **390 F**
Joystick ..... **190 F**
Scanner ..... **1690 F**

Lecteurs disquettes :

3" 1/2 720 KO ..... **590 F**
3" 1/2 1,44 MO ..... **690 F**
Rack 5" 1/4 ..... **145 F**
5" 1/4 ..... **NC**

Cartes disques durs :

20 MO ..... **2690 F**
30 MO ..... **2950 F**
40 MO ..... **3490 F**

Steamers :

20 MO ..... **2490 F**
40 MO ..... **3690 F**
80 MO ..... **5190 F**
150 MO ..... **10190 F**

BON de Commande *

Modèle	Qté	PU.TTC	TOTAL
NC Pour Frais de Port			
TOTAL TTC			

Sté : ..... **Nom :** .....
Adresse : .....
.....
Tél : **Fax :**

PCN 10

Alif RESIDENT INFOMART

40.81.04.21 +
Pour passer vos commandes
*** ALIF**
CNIT/INFOMART
Show Room 382
2, place de la Défense
92800 PUTEAUX Cedex
Fax : 47.74.55.10
(RER La Défense

Enlèvement Marchandises
ALIF
23, rue du Rocher
75008 PARIS
(Métro St Lazare)

CEGEDIM : JARCHIVE RENOVE

La dernière version de Jarchive en configuration de type réseau local PC-LAN sur Token Ring s'articule autour de stations PS/2 et compatibles. Jarchive dispose en standard d'une station de saisie d'images vidéo de type IBM PS/2 8550, et d'une station de numérisation rapide de documents adaptée au PS/ modèle 8555. Cette dernière est équipée de la nouvelle carte de gestion d'images Kofax KF9200, d'un scanner Fujitsu A3 et d'une imprimante HP Laserjet série II. En option, Jarchive propose une station d'archivage à partir d'un dérouleur de bandes et une solution juke-box.

Pour plus d'informations, cerclez 1 et Service lecteur télématique.

Jarchive, un des produits pionners de l'archivage électronique, a fait peau neuve.

UNE SOURIS DANS WORDSTAR

Développée sous l'impulsion de Wordstar France, la version 3.5 de Wordstar 2000 ajoute à la puissance du produit de base le confort d'une interface à souris. Celle-ci reprend surtout la logique de l'enchaînement des fonctions de Wordstar, avec des menus "pop-up" plutôt que déroulants, rappelant à chaque intitulé les commandes à code de contrôle de l'interface traditionnelle. Autre détail ergonomique original, mais parfaitement défendable, le marquage d'un bloc s'y effectue en cliquant sur le bouton gauche de la souris au début, et le bouton droit à la fin, plutôt que par un glissement à bouton enfoncé. Rappelons que Wordstar est désormais la marque, non d'un seul, mais de trois familles de traitement de texte pour PC/PS, dont WordStar 2000 et Wordstar Professional sont les deux hauts de gamme distincts, l'un plutôt destiné à la bureautique générale, et l'autre aux applications plus spécialisées ou personnalisées.

Pour plus d'informations, cerclez 2 et Service lecteur télématique.

GINEOR : DQE, DESCRIPTIF QUANTITATIF

DQE de Ginéor est automatiquement activé avec le module de métré d'Architrion sous MS-DOS. DQE permet d'obtenir automatiquement un descriptif quantitatif et estimatif des gros-œuvre et second-œuvre, ainsi que des métrés détaillés. Il possède une automatisation des fonctions de rédaction des pièces décrites par association de textes descriptifs et normatifs, classés dans des bibliothèques pré-rédigées. Les éditions sont totalement paramétrables et respectent les présentations spécifiques des maîtres d'ouvrage. Une version spéciale de DQE existe pour les constructeurs. Le prix du package s'élève à 21 000 FHT, comprenant deux jours de formation, la maintenance téléphonique et la mise à jour du logiciel pendant un an.

Pour plus d'informations, cerclez 3 et Service lecteur télématique.

NOUVELLE DONNE POUR LE RESEAU LOCAL TAPESTRY

Le réseau Tapestry et les cartes Ethernet Torus sont distribués en France par la société Lincs.Deux nouvelles versions de Tapestry II ont été présentées pour le Telecom-Network 90. Tapestry Office est un logiciel de réseau local destiné aux PME. Il est limité à 6 stations, dont un seul poste superviseur et jusqu'à 5 serveurs de fichiers ou d'impression. La version Tapestry Entreprise ne possède pas ce genre de limitations mais est proposée à un prix plus élevé. Le poste superviseur Tapestry II fonctionne indifféremment sous MS-DOS ou sous OS/2 (Lan-Manager). Les stations DOS, OS/2 et Unix peuvent être présentes sur le réseau, et l'échange de données avec un réseau NetWare est également possible. Le réseau Tapestry présente la particularité de proposer un interface utilisateur par icônes semi-graphiques assurant une grande convivialité. Conçu comme un véritable produit de bureautique intégrée, sa distribution a souffert depuis quelques années de l'amalgame qui était fait avec OS/2-Lan Manager. Bien que Tapestry II ait été le premier réseau à utiliser les fonctionnalités propres d'OS/2, une installation ne comprenant que des machines MS-DOS reste possible lorsque le poste superviseur fonctionne sous ce système d'exploitation. Parallèlement à ces nouvelles versions de Tapestry, Lincs présentait une Carte Ethernet 10Base-T (paires torsadées) fabriquée par Torus.

Pour plus d'informations, cerclez 4 et Service lecteur télématique.

NOUVEAU
LE SERVICE LECTEUR PC NEWS
tous les détails en page 165
36.15
Code d'accès EXA

ALMATEC : MAC ADIOS

Le système Mac Adios de GW Intruments, importé en France par Almatec, permet au Macintosh d'acquérir des données en provenance de capteurs industriels, et de piloter des processus industriels complexes, en tâche de fond, sous MultiFinder. L'architecture retenue respecte le principe de carte mère/carte fille : à partir de la première carte, l'utilisateur contruit un interface polarisé et paramètre les ressources (nombre de voies analogiques, E/S, caractéristiques de vitesse d'échantillonnage, filtrage numérique, marquage temporel, comptage d'événements). Les logiciels fournis couvrent l'ensemble du domaine de l'acquisition de données en milieu industriel. Mac Manager II est un environnement de développement qui permet en outre de ne pas utiliser de langage de développement. LabTech Notebook permet de réaliser des régulateurs PID multitâche.

Pour plus d'informations, cerclez 5 et Service lecteur télématique.

OPTIMA : FAIRE PARLER LES DONNEES

La version 4 du logiciel PCSM, logiciel de statistique et d'analyse de données, est tournée vers l'aide à la prise de décision dans l'entreprise. Elle possède un module graphique d'analyse exploratoire des valeurs et un module descriptif. PCSM recherche ce qui peut expliquer les événements qui surviennent dans l'entreprise (influence d'un paramètre, lien entre deux variables, répercution d'un événement extérieur, etc.). PCSM se compose de huit modules et fonctionne sur PC et compatibles.

Pour plus d'informations, cerclez 6 et Service lecteur télématique.

IBM : PRESENTATION AUDIOVISUELLE

Le logiciel Audio visual connection (AVC) permet la création et l'utiliation de présentations qui utilisent son et image. Les cartes audio et vidéo AVC confèrent au PS/2 la possibilité d'enregistrer et de reproduire en haute fidélité des séquences audio (disques compacts, micro...) et de capturer des images vidéo (magnétoscope, caméra, disque optique vidéo...). Les deux cartes audio AVC sont dotées de connecteurs E/S standards ainsi que de circuits logiques spécialisés de compression/décompression. Leur processeur de signaux (DSP) programmable donne la possibilité de développer des applications spécifiques, indépendemment d'AVC. Ces cartes, disponibles pour bus PC/AT et pour PS/2, autorisent une qualité d'enregistrement proche des disques lasers. Le logiciel AVC manipule les enregistrements dans le cadre d'une présentation audio-visuelle. La carte de capture vidéo au format micro channel offre une qualité proche de l'image photographique. Ses entrées vidéo standard sont aussi bien RGB que NTSC (composite), Y/C (luminence chrominance) ou super VHS. Elle capture 65 536 couleurs avec une résolution de 640 x 480 x 16 bits. Le logiciel AVC version 1.0 édite les présentations audiovisuelles grâce à ses capacités de gestion et de manipulation de fichiers de sons et d'images. Il convient pour l'environnement OS/2 ou DOS 4.0.

Pour plus d'informations, cerclez 7 et Service lecteur télématique.

LES MODEMS NOKIA ARRIVENT SUR LE MARCHE FRANÇAIS

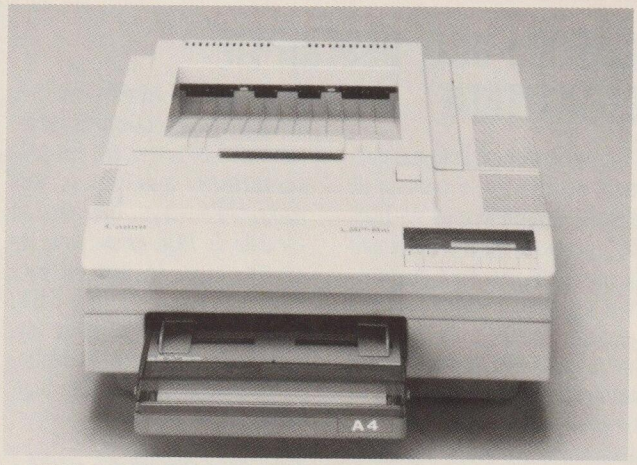
T&T présentait les modems fabriqués par le géant Finlandais Nokia au TN90. Nokia, qui emploi 42 000 personnes dans ses quatres filiales européennes, est le leader mondial des téléphones mobiles. T&T confie ses activités de conception et fabrication des modems à sa filiale suédoise Nokia Data. Bien que les modèles actuellement homologués sur le marché Français soient réservés à une utilisation sur ligne spécialisée, T&T prévoit la commercialisation prochaine d'une gamme destinée aux liaisons téléphoniques. Le modèle VB 312, n'autorisant que les modes V21 et V22, se caractérise par un design tout à fait novateur pour la France. Il sera bientôt suivi d'un appareil de forme identique incluant le mode V22bis et les protocoles MNP niveau 4 et 5. Le modèle ECM9632, lui, supporte les modes V22, V22bis et V32 (9600 bps). Il utilise indifféremment les protocoles MNP niveau 4 et 5 ainsi que le standard LAPB propre aux appareils Nokia. La distribution de ces matériels est soumise à l'agrément PTT en cours d'obtention.

Pour plus d'informations, cerclez 8 et Service lecteur télématique.

CARTES COMPATIBLES POSTSCRIPT

Distribuées par MTE, les cartes RIPS se positionnent en concurrentes des solutions Laser Master, pour améliorer la résolution comme la rapidité des imprimantes standard à laser. Toutefois, elles s'en distinguent par l'adoption d'un contrôleur interprétant les commandes PostScript (par une émulation annoncée bien sûr comme "100 % compatible", y compris avec les polices encryptées Adobe), et la compatibilité non seulement avec les imprimantes HP LaserJet série II, mais aussi avec les Canon LBP8 II/III et les mécaniques Ricoh CX et EX. N'occupant pas de RAM système et ne nécessitant qu'un emplacement d'extension PC (8 bits), la carte RIPS Image 4000i est équipée de 3 à 6 Mo de RAM, avec un processeur RISC cadencé à 25 MHz. Selon la configuration mémoire, les bases Canon (donc les HP) restent à leur résolution standard de 300 x 300 dpi, ou bien passent à 600 x 300, voire 800 x 400 dpi, pour un surcoût de 28 000 à 45 000 F. Notons qu'un des arguments en défaveur des cartes accélératrices pour imprimantes standard (par rapport aux imprimantes haut de gamme) serait contourné par l'Image 4000i, annonçant sa compatibilité avec les réseaux Novell, 3Com et Tops.

Pour plus d'informations, cerclez 9 et Service lecteur télématique.



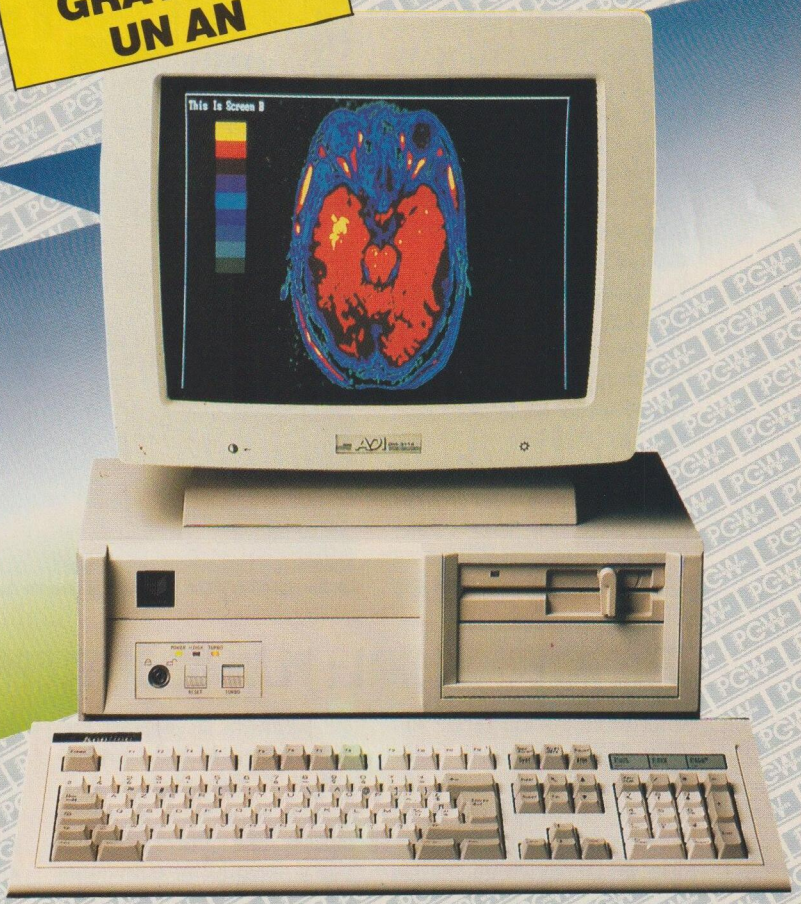
Les RIPS des cartes compatibles PostScript et réseau.

Implantée en France, depuis octobre 1988, PC Warehouse, chaîne de distribution internationale de micro-informatique, vous offre, dès aujourd'hui, grâce à son réseau national de 30 agences, qui en comptera plus de 100 en 1992, tout ce que vous attendez de l'informatique, du composant aux solutions professionnelles en passant par les micro-ordinateurs, périphériques et accessoires PC Warehouse est déjà implantée en Australie, au Canada et aux États-Unis... En vous proposant les plus grandes marques, et en particulier les produits ARCHE, KENITEC, les agences PC Warehouse mettent à votre disposition les solutions les plus performantes que vous choisirez avec l'aide de nos conseillers.
Vous disposerez également de toute notre infrastructure de S.A.V. et d'un service téléphonique d'assistance à votre écoute.
Nos produits sont vérifiés, testés en usine puis recontrôlés par nos services techniques à Cergy.

C'EST L'INVESTISSEMENT INFORMATIQUE HAUTE SÉCURITÉ AUX MEILLEURS PRIX !

PCW WAREHOUSE

MAINTENANCE SUR SITE GRATUITE UN AN



Configuration complète prête à l'emploi

avec écran monochrome Hercules
disque dur 20 Mo formaté
et MS-DOS 4.01, GW-BASIC, SHELL installé...

8 490 F TTC

Incluant maintenance sur site

KENITEC AT 286-12

Carte mère 80286 à 12 MHz - 512 Ko RAM 100 ns extensible à 4 Mo - 7 slots d'extension - Carte contrôleur 2 lecteurs et 2 disques durs - Lecteur 5" 1/1.2 Mo ou 3" 1/2, 1.44 Mo au choix - Clavier étendu 102 touches - Alimentation 200/220 V - MS-DOS 4.01, GW-BASIC, SHELL installé... Manuels en Français.

Configuration	*Monochrome Hercules*	*VGA monochrome*	*VGA couleur*
avec 20 Mo	8 490 TTC	9 490 TTC	11 420 TTC
avec 40 Mo	9 980 TTC	10 980 TTC	12 910 TTC

Egalement disponible : Kenitec 88S - Kenitec 286-12 SLIM - Kenitec 386-SX - Kenitec 386-25 et bien sûr toute la gamme Arche Technologie.

CATALOGUE COMPLET SUR 36 14 code ORDI

LISTE DE NOS AGENCES

ANTIBES
14, bd Chancel, 06600
93.65.94.00

BORDEAUX
21 bis, cours Alsace-Lorraine, 33000
56.81.12.96

GRENOBLE
13, av. du Docteur Mazet, 38000
76.87.07.07

LE MANS
6, rue Paul Ligneul, 72000
43.23.72.83

LEVALLOIS
58, rue Kléber, 92300
47.48.12.00 - Métro : A. France

LILLE
16, rue du Priez, 59800
20.74.03.32

LYON
51, av. Jean Jaurès, 69007
78.58.01.71 - Métro : Jean Macé

MARSEILLE
3, av. de Delphes, 13006
91.79.27.29

MONTPELLIER
Avenue de Lodève, 34000

PARIS
- 30, rue du Grenier St Lazare, 75003
  48.04.00.48 - Métro : Rambuteau
- 5, rue des Filles du Calvaire, 75003
  42.78.50.52 - Métro : Filles du Calvaire
- 57, rue La Fayette, 75009
  48.78.06.91 - Métro : Cadet
- 38, rue de Chabrol, 75010
  42.47.09.42 - Métro : Gare de l'Est - Poissonnière
- 68, bd Auguste Blanqui, 75013
  43.36.69.00 - Métro : Corvisart

PONTOISE
16, rue Thiers, 95300
30.38.61.63

RENNES
160, rue de Brest, 35000
99.33.82.65

SAINT HERBLAIN
Z.I. Atlantis, 214, av. du St Laurent
44811 Cedex
40.92.24.24

TOULON
6, av. du Colonel Fabien, 83000
94.31.30.31

TOULOUSE
- 8-10, Grande-Rue Saint-Michel, 31400
  61.53.19.18
- 30, bd Carnot, 31000
  61.62.13.87

TOURS
60, rue Mirabeau, 37000
47.61.50.46

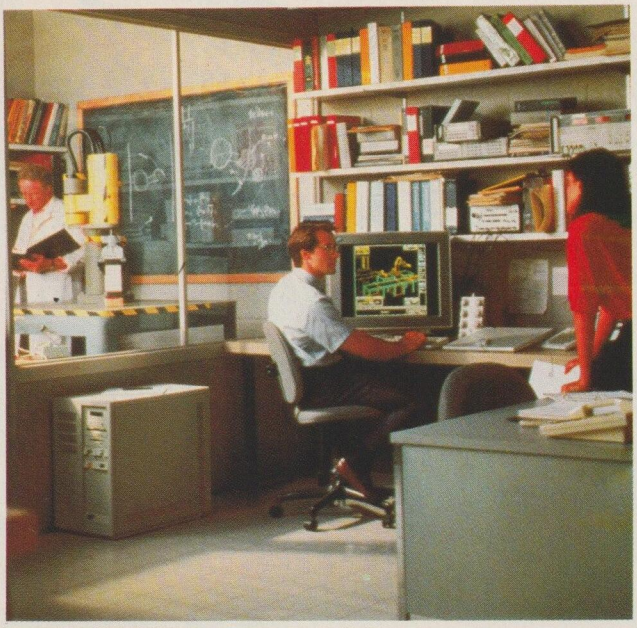
POURQUOI PAS 49.24.00.65

AVRIL 90

IBM SYSTEM 6000 : SUPER-RISC ET INTERFACE NEXT

Comme prévu, IBM a présenté en ce début d'année sa nouvelle gamme de stations de travail et serveurs Unix, remplaçants attendus de feu le PC/RT. Du côté matériel, cette ligne, comportant six modèles, se signale par l'adoption d'un processeur RISC étudié par IBM. Dénommé POWER pour Performance Optimization With Enhanced RISC, ce circuit va au-delà des architectures RISC conventionnelles en favorisant le traitement parallèle de données, jusqu'à quatre instructions pouvant être exploitées en un seul cycle d'horloge. A titre de comparaison, un processeur CISC (à jeux d'instructions complexe, par opposition au RISC) évolué comme l'Intel 486 ne permet de traiter dans le meilleur des cas qu'une instruction par cycle, tandis qu'un 386 en nécessite trois. Autre particularité de cette gamme, dont les prix d'entrée se situeront à 75 000 F environ à sa livraison en juin, elle pourra s'accompagner en option de la version IBM de l'interface Next Step, dont la licence a été acquise auprès de Steve Jobs, co-fondateur et ex-président d'Apple. On notera que cette version exploitera la couleur, alors que les Next, sous l'impulsion de Steve Jobs, restent cantonnés, comme les premiers Macintosh, à un affichage monochrome.

P.S.



Les system 6000 d'IBM, une nouvelle famille fort attendue.

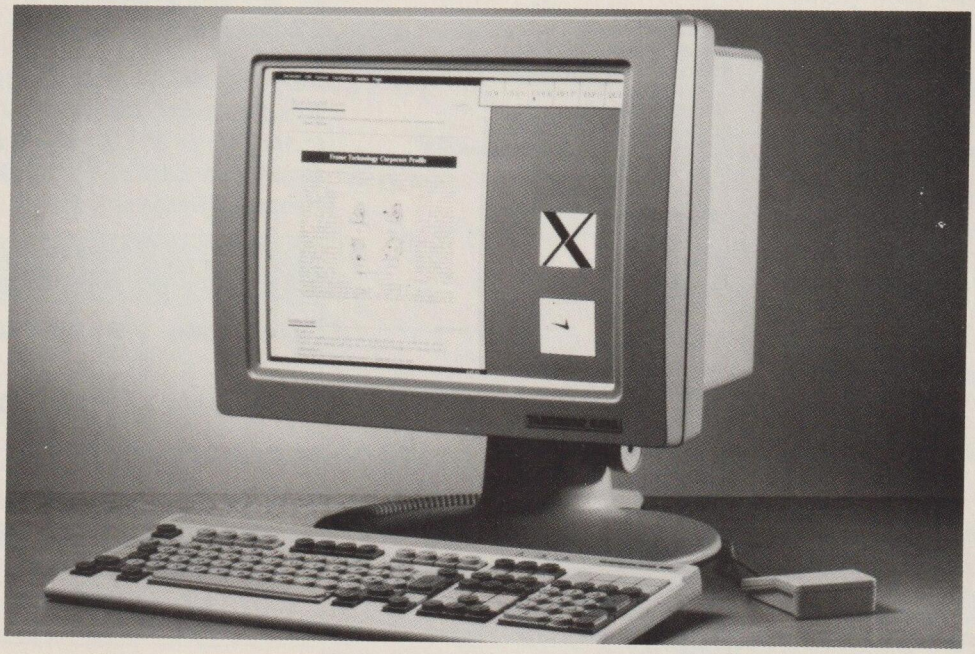
Pour plus d'informations, cerclez 10 et Service lecteur télématique.

UNIX INTERNATIONAL : PLAN DE DEVELOPPEMENT

Unix International révèle son plan de développement pour Unix System V. La première version du « roadmap » précise les objectifs, la stratégie et le calendrier de l'évolution du système d'exploitation. C'est la première fois, note-t-on, que les futures spécifications d'un système d'exploitation sont officiellement définies par les utilisateurs, et qu'elles sont communiquées à l'ensemble du marché :

- sécurité accrue de SVR4 (Système V version 4). Cette spécification est une option de sécurité renforcée pour certains systèmes commerciaux ou destinés aux organismes publics et gouvernementaux. Cette protection accrue contre les virus, l'altération des données et l'accès non-autorisé, permettra d'atteindre et même de dépasser les exigences de la norme militaire B2. Développée par Unix International et l'USO,elle offre des fonctions de *remote systeml administration* et facilite l'internationalisation des caractéristiques.
- SVR4 multiprocessing Plus. Cette spécification offre une architecture multitraitement en *symetrical shared memory* , ce qui permettra de proposer une architecture standard multitraitement d'Unix system V, et de garantir la neutralité des distributeurs. Elle offre d'autre part une compatibilité ascendante pour les distributeurs de logiciels et les utilisateurs. Enfin, l'interface standard permet de programmer une application pour systèmes multiprocesseurs.
- L'élargissement de la structure de gestion des fichiers du système d'exploitation connaîtra un accès à un nombre accru d'informations. Une plate-forme internationale est prévue pour l'emploi de plusieurs langues.
- SVR Network Computinf Plus offre de nouveaux niveaux pour l'organisation en réseau et le soutien d'applications décentralisées (gestion améliorée des systèmes et du réseau, *object management support* , soutien de protocoles ISO, inter- opérabilité entre systèmes de réseaux propres à une marque...).

Pour plus d'informations, cerclez 11 et Service lecteur télématique.



Un plan de développement défini par les utilisateurs devrait garantir la pérennité du système V.

Implantée en France, depuis octobre 1988, PC Warehouse, chaîne de distribution internationale de micro-informatique, vous offre, dès aujourd'hui, grâce à son réseau national de 30 agences, qui en comptera plus de 100 en 1992, tout ce que vous attendez de l'informatique, du composant aux solutions professionnelles en passant par les micro-ordinateurs, périphériques et accessoires. PC Warehouse est déjà implantée en Australie, au Canada et aux États-Unis... En vous proposant les plus grandes marques, et en particulier les produits ARCHE, KENITEC, les agences PC Warehouse mettent à votre disposition les solutions les plus performantes que vous choisirez avec l'aide de nos conseillers.
Vous disposerez également de toute notre infrastructure de S.A.V. et d'un service téléphonique d'assistance à votre écoute.
Nos produits sont vérifiés, testés en usine puis recontrôlés par nos services techniques à Cergy.

C'EST L'INVESTISSEMENT INFORMATIQUE HAUTE SÉCURITÉ AUX MEILLEURS PRIX !

PCW WAREHOUSE

MAINTENANCE SUR SITE GRATUITE UN AN

Configuration complète prête à l'emploi

avec 1 méga-octet de mémoire
écran monochrome Hercules
disque dur 20 Mo formaté
et MS-DOS 4.01, GW-BASIC, SHELL installé...

10 990 F TTC

Incluant maintenance sur site

KENITEC AT 386-SX

Carte mère 80386 à 16 MHz - Microprocesseur 386-SX cadencé à 16 MHz 1 Mo RAM 80 ns extensible à 8 sur carte mère et 16 par carte additionnelle 8 slots d'extension - Carte contrôleur 2 lecteurs et 2 disques durs - Lecteur 5" 1/4, 1.2 Mo ou 3" 1/2, 1.44 Mo au choix - Clavier étendu 102 touches - Ports série et parallèle, support coprocesseur - Alimentation 200 W/ 220 V - MS-DOS 4.01, GW-BASIC, SHELL installé... Manuels en français.

Configuration	*Monochrome Hercules*	*VGA monochrome*	*VGA couleur*
avec 20 Mo	10 990 TTC	11 990 TTC	13 920 TTC
avec 40 Mo	12 480 TTC	13 480 TTC	15 410 TTC

Egalement disponible : Kenitec 88S - Kenitec 286-12 - Kenitec 286-12 SLIM - Kenitec 386-25 et bien sûr toute la gamme Arche Technologie.

CATALOGUE COMPLET SUR 36 14 code ORDI

LISTE DES NOS AGENCES

ANTIBES
14, bd Chancel, 06600
93.65.94.00

BORDEAUX
21 bis, cours Alsace-Lorraine, 33000
56.81.12.96

GRENOBLE
13, av. du Docteur Mazet, 38000
76.87.07.07

LE MANS
6, rue Paul Ligneul, 72000
43.23.72.33

LEVALLOIS
58, rue Kléber, 92300
47.48.12.00 - Métro : A. France

LILLE
16, rue du Priez, 59800
20.74.03.32

LYON
51, av. Jean Jaurès, 69007
78.58.01.71 - Métro : Jean Macé

MARSEILLE
3, av. de Delphes, 13006
91.79.27.29

MONTPELLIER
Avenue de Lodève, 34000

PARIS
- 30, rue du Grenier St Lazare, 75003
  48.04.00.48 - Métro : Rambuteau
- 5, rue des Filles du Calvaire, 75003
  42.78.50.52 - Métro : Filles du Calvaire
- 57, rue La Fayette, 75009
  48.78.06.91 - Métro : Cadet
- 38, rue de Chabrol, 75010
  42.47.09.42 - Métro : Gare de l'Est - Poissonnière
- 68, bd Auguste Blanqui, 75013
  43.36.69.00 - Métro : Corvisart

PONTOISE
16, rue Thiers, 95300
30.38.61.63

RENNES
160, rue de Brest, 35000
99.33.82.65

SAINT HERBLAIN
Z.I. Atlantis, 214, av. du St Laurent
44811 Cedex
40.92.24.24

TOULON
6, av. du Colonel Fabien, 83000
94.31.30.31

TOULOUSE
- 8-10, Grande-Rue Saint-Michel, 31400
  61.53.19.18
- 30, bd Carnot, 31000
  61.62.13.87

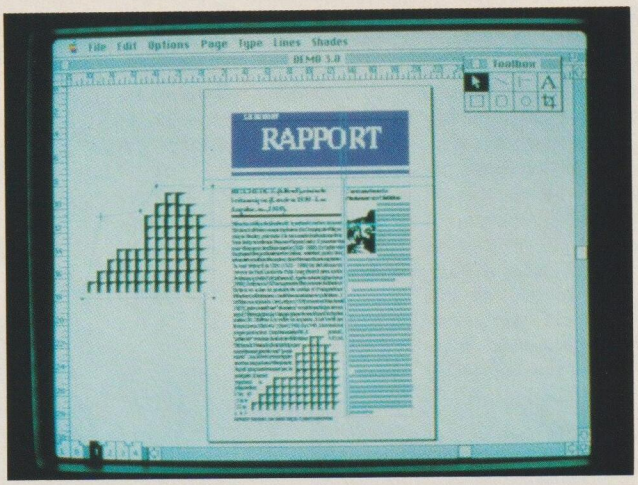
TOURS
60, rue Mirabeau, 37000
47.61.50.46

POURQUOI PAS 49.24.00.65

AVRIL 90

PAGEMAKER 90 : UN EDITEUR ET UNE FILIALE

La présentation d'une pré-version bêta-test, encore instable, de PageMaker 4 pour Macintosh, a été l'occasion de l'annonce de la création d'une filiale française pour Aldus, dont ISE-Cegos ne sera désormais plus qu'un grossiste parmi d'autres. Simultanément, un autre mouvement stratégique d'Aldus a été l'acquisition de Silicon Beach Software, destiné à devenir sa source de produits bureautiques d'entrée de gamme. Ainsi, un logiciel de mise en page "junior", complétant PageMaker, semble prévisible, mais l'activité des jeux de Silicon Beach devrait rapidement disparaître. Les amateurs de Dark Castle - le meilleur des jeux d'Arcade pour Macintosh - feront donc bien de se procurer rapidement sa suite Beyond D.C., s'ils ne l'ont pas encore... Pour revenir aux soucis professionnels, le nouveau PageMaker Macintosh comble une partie du retard technique accumulé depuis l'émergence de concurrents, notamment X-Press pour l'édition professionnelle, et RagTime pour le domaine bureautique. Ainsi, il permettra enfin la déformation des caractères (étroitisation et élargissements précis) ou la rotation des titres à 90°. La gestion directe des documents longs (livres et brochures) est désormais prévue, de même que celle de tables d'index. Enfin, le rendement pour de longs ouvrages est encore amélioré par une segmentation possible en chapitres séparés, stockés sur disque, mais conservant un lien pour les attributs courants tels que la pagination ou le sommaire. Toutefois, il manque encore la gestion interne des séparations de quadrichromie (restant confiés à un module externe, acheté séparément), ou des fonctions comme la justification verticale. En revanche, PageMaker s'agrémente désormais d'un éditeur de texte intégré, permettant non seulement l'ajout de légendes ou de petits bouche-trous, sans les lenteurs d'affichage propres aux anciennes versions, mais aussi la rédaction directe de textes sans quitter le programme principal. Ce module fonctionne dans une fenêtre séparée de la célèbre "table de montage" et favorise la rapidité de saisie en jetant aux orties le sacro-saint "wysiwyg" cher aux Macintosh. Les caractères apparaissent donc dans une fonte fixe, la police et sa taille pouvant être sélectionnés pour améliorer le confort d'affichage, sans incidence sur le rendu au niveau du montage. Ce texte nu, rappelant les traitements de texte sur PC, sans attributs de style ni même de justification apparents, reçoit donc des balises invisibles. Les autres fonctions sont celles d'un éditeur de texte évolué, avec recherche, remplacement et vérification orthographique multilingue. Pour juger l'effet



Pagemaker, plus qu'un simple logiciel, une certaine idée de la pao...

graphique, il suffit de revenir au mode "table de montage" habituel, répercutant immédiatement les modifications du texte. Si cette approche de la saisie, par un module séparé, semble finalement très cohérente avec l'interface PageMaker d'une table de montage final, on s'étonne qu'aucune version "runtime" de l'éditeur de texte, disponible séparément à un coût réduit, ne soit prévue. En effet, on imagine mal une entreprise acheter autant de PageMaker que d'auteurs ou de dactylos, quand un seul exemplaire ou deux du programme complet sont réellement nécessaires, aux postes s'occupant du montage final. Aussi, l'équipement courant restera séparé entre PageMaker à la maquette et des traitements de texte conventionnels (là où de simples éditeurs suffiraient) pour lui fournir la copie, ce qui réduit l'intérêt de l'éditeur spécialisé. Mais peut-être anticipons-nous sur les projets en cours chez Silicon Beach Software ? Enfin, il peut être utile de rappeler que PageMaker, en version française pour Macintosh, n'est désormais pas plus "protégé" que ses homologues pour les autres systèmes d'exploitation (DOS et OS/2) ou les autres pays : le manque à gagner inchiffrable lié au piratage a finalement pesé moins lourd que les immobilisations du support technique (parfaitement chiffrées, elles) et les désagréments aux utilisateurs de bonne foi.

P.S.

Pour plus d'informations, cerclez 12 et Service lecteur télématique.

CANON : LA BULLE S'ALLEGE

L'imprimante à technologie bulle d'encre Canon BJ-130e voit passer son prix de 8 900 à 7 900 FHT. Avec une vitesse de 240 cps et un niveau sonore de 45 db, une résolution pouvant aller jusqu'à 360 points par pouce, la BJ-130e s'appuie sur une tête d'impression de 48 buses.

Pour plus d'informations, cerclez 13 et Service lecteur télématique.

AID : MARKETING DIRECT PLENTY

la société A.I.D présente la nouvelle version de son logiciel de marketing direct. Plenty intègre six fonctions principales interactives à l'intérieur d'une même application (fichiers, phoning, mailing, traitement de texte, agenda et statistiques). La version 1.3 apporte quatre nouvelles fonctions.

Plenty permet de créer un historique tournant qui synthétise les actions menées, de comptabiliser les actions téléphoniques avec les nouvelles rubriques liées au téléphone (nombre, date des appels, globalement, par fiche) et au mailing.

Il est possible d'imprimer l'ensemble du fichier commercial en continu et aussi de transférer les fichiers vers le traitement de texte Words.

Prix : 6 900 FHT.

Pour plus d'informations, cerclez 14 et Service lecteur télématique.

NOUVEAU
LE SERVICE LECTEUR PC NEWS
tous les détails en page 165
36.15
Code d'accès EXA

MICRON : MEMOIRES A LA CARTE

Le constructeur américain de chips-mémoires, Micron Technology Inc., distribué en France par EDN, propose une gamme de cartes d'extension mémoire Beyonds IBM destinée aux PS/2 modèles 50/60 (de 512 Ko à 8 Mo), 70 (1 ou 2 Mo, 32 bits), 80 (1 ou 2 Mo directement installés) et compatibles. Micron commercialise également des cartes d'extension mémoire destinées aux imprimantes HP Laserjet II et IID. Elles offrent des capacités de 1,2 et 4 Mo et peuvent assurer le stockage aussi bien des macro-commandes que des polices de caractère, y compris HP. La carte de 2 Mo assure le stockage de deux pages graphiques ; celle de 4 Mo, quatre pages. Une ligne de quatre cartes vidéo (VRAM), destinées aux micro- ordinateurs de la série Macintosh II et SE/30, est commercialisée par la société Graftek en accord avec EDN. Il s'agit de cartes Xceed NB10-78 et NB6-48 destinées à la série des Macintosh II. Les cartes Xceed SE/306-48 et SE/3010-78 sont destinées aux Macintosh SE/30. Elles offrent une palette de 256 à 16 millions de couleurs, le choix de deux résolutions (640x480 ou 1024x768) et la possibilité de fonctionner sous quatre modes (1, 2, 4 ou 32 bits) en environnement multi-écran.

Pour plus d'informations, cerclez 21 et Service lecteur télématique.

3M : SYSTEMES DE DISTRIBUTION POUR DON ET CAO

Les nouveaux systèmes de distribution 3M acceptent indifféremment en entrée les langages Raster, Vecteur et Texte, et permettent de délivrer des documents pré-découpés aux formats demandés (A4, A3, A2).
Les deux configurations disponibles s'appuient sur un processeur graphique 3M 6790 et un contrôleur 3M 1811, associés soit à l'imprimante laser 689/ Demand Printer, soit à la laser 679/LBQ. Le processeur graphique comporte un système de traitement des données associé à un chargeur de protocole de communication. Ses fonctions permettent de convertir les fichiers. Le contrôleur gère le protocole de communication avec les imprimantes.
Il est doté d'un générateur de caractères pour transformer les codes ASCII en Raster. De plus, il stocke les pages en mémoire et gère la multicopie et la sélection du format du papier.
De leur côté, les imprimantes proposées utilisent du papier ordinaire ou du calque.
La 679/LBQ possède une capacité de production de 50 000 tirages par mois, à la vitesse de 10 ou 14 pages à la minute.
La 683/Demand Printer assure 8 000 tirages mensuels et est alimentée par rouleaux de papier, à la vitesse de 6 à 10 pages par minute.

Pour plus d'informations, cerclez 22 et Service lecteur télématique.

NOUVEAU
LE SERVICE LECTEUR PC NEWS

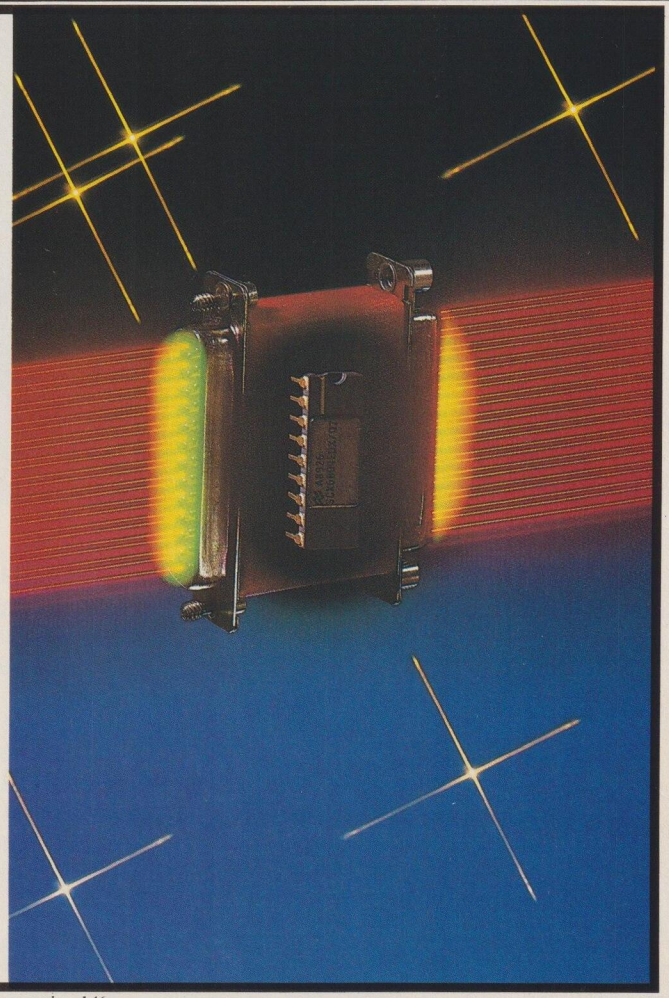
tous les détails en page 165
36.15
Code d'accès EXA

NOUVEAU
ELECTRYON
PRESENTE
LA STAR
des protections
ARGOS PRO UN NOUVEAU CONCEPT DANS LE DOMAINE DE LA PROTECTION DE LOGICIELS

- Notre expérience dans le domaine de la protection, notre pouvoir d'innovation, nous permettent de vous proposer aujourd'hui un produit qui démode les concepts actuels.
- L'utilisation d'un circuit intégré à haute densité conçu par nous-mêmes et réalisé industriellement nous permet de vous garantir performance, capacité et confidentialité
- Seule clé dotée d'un numéro privé, elle permet d'identifier un PC par rapport à un autre.
- Code éditeur confidentiel sur 48 bits dont 16 programmables par vous-même - 32 à plus de 200 registres de 16 bytes disponibles en lecture et écriture

ENCORE PLUS PERFORMANTE

- Protection de 1 à 250 applications d'une manière indépendante avec une seule clé
- Activation et désactivation de la clé par programme.
- Garantie : de 1 à 3 ans selon modèle

DEMANDEZ NOTRE DOCUMENTATION
ELECTRYON
53, rue Corot · La Rochette · 77000 MELUN · FRANCE
Tél: 33 (1) 64 39 13 33 · Téléfax: 33 (1) 64 39 17 81


Pour plus d'informations, cerclez 146

RAMROM DISPONIBLE

La carte RAMROM d'Artefact permet d'utiliser la mémoire totale mappée de 1 Mo et d'étendre celle-ci par l'addition d'une combinaison de RAM, PROM ou EEPROM. On sait que les PC utilisent mal la mémoire mappée au-dessus des 640 Ko jusqu'à 1 Mo. Celle-ci est utilisée en partie par les cartes vidéo, le BIOS, le contrôleur de disque dur, les interfaces réseau, etc. Une partie de mémoire sera réservée même si elle n'est pas effectivement utilisée (64Ko pour Hercules, 96Ko pour CGA). La carte RAMROM permet de tirer parti d'une extra-mémoire configurée pour être adressée sur chaque frontière de 32Ko. Par exemple, les modules Novell IPX et Net3, Netbios, ansi.sys et mouse.sys peuvent être chargés au-dessus de la limite des 640 Ko.

Pour plus d'informations, cerclez 37 et Service lecteur télématique.

DON REINSCRIPTIBLE AGA-DISCUS-DR 650

Almatec annonce un nouveau disque optique numérique effaçable basé sur une technologie magnéto-optique. Ce disque double face 5"1/4 se présente sous la forme d'une cartouche d'une capacité de 600 Mo. Discus DR650 est compatible Netware 386 version 2.15 et fonctionne dans les environnements DOS, OS/2, SCO Xenix, Macintosh et Qbus. Almatec distribue une nouvelle unité de sauvegarde à bande magnétique de 4 mm pour micro-ordinateurs compatibles ISA, EISA, MCA et Macintosh. Périphérique SCSI chaînable (jusqu'à six unités) de faible encombrement, le DATaVault permet d'archiver 1300 Mo de données corrigées sur une seule cassette standard.

Pour plus d'informations, cerclez 39 et Service lecteur télématique.

ZENITH EISA ET BULL MCA

Zénith/Bull, un nouveau tandem et déjà deux machines.

Zenith Data Systems annonce le plus puissant ordinateur de sa gamme, le Z-386/33E, conforme au standard EISA 32 bits et doté de l'un des contrôleurs de disque à 32 bits les plus rapides du marché. Le système dispose en standard d'une mémoire de 4 Mo (extensibles à vingt), de quatre connecteurs d'extension disponibles à 8/16/32 bits EISA, et de la mémoire cache à seize niveaux de Zenith.
Le contrôleur de disque dispose d'1 Mo de cache extensible à quatre et peut gérer un ensemble de treize dispositifs de stockage, du lecteur de disquettes aux périphériques SCSI et ESDI.
De son côté, Bull annonce un nouveau micro-ordinateur conforme au standard MCA, le Micral 400. Il s'appuie sur un 386SX à 16 MHz. Sa mémoire centrale est de 2 Mo extensibles à seize.

Pour plus d'informations, cerclez 38 et Service lecteur télématique.

IEEE DIFFUSE HYUNDAI

IEEE dispose désormais aujourd'hui d'un contrat d'exclusivité en France pour distribuer la marque coréenne Hyundai, par le biais de son réseau de distribution Control Reset et de ses distributeurs agréés.
Rappelons que le constructeur coréen Hyundai offre une gamme de micro-ordinateurs de bureau Super-16TE (de type XT), Super-286E (8-12 MHz de type AT), Super-386SX et Super-386C (à 8-20 Mhz).

Pour plus d'informations, cerclez 40 et Service lecteur télématique.

MINITEL TOUS TERRAINS

Le minitel Matracom M05 commence une carrière parmi les grandes entreprises (Larousse, Mercedes, Sommer, Noblet, 3m Santé, etc.). Portable et d'un poids de moins de 2 kg, ce minitel dissipe une grande partie des réticences manifestées à l'encontre des terminaux (micro portable ou minitel de bureau) traditionnellement proposés aux équipes de commerciaux. Le raccordement au réseau téléphonique s'opère par prise ou par coupleur accoustique, ce qui rend le Matracom d'une utilisation très souple, quelque soit le cas de figure, y compris le radio-téléphone de voiture.

Pour plus d'informations, cerclez 41 et Service lecteur télématique.

Portable, oui ! mais Minitel...

TANDON : 486-25 et LT-286/386

Construit autour de la nouvelle norme EISA, le 486-25 de Tandon devrait normalement être disponible vers la fin de cette année. Il accueille un support pour le coprocesseur Weitek 4167, et sa mémoire peut être étendue à 64 Ko sans utiliser de connecteur d'extension. La mémoire vive dynamique est organisée sous la forme d'une mémoire de 64 bits, qui permet de doubler la vitesse de transfert par rapport à une mémoire de 32 bits classique. Tandon annonce d'autre part deux micro-ordinateurs portables autonomes. Le LT/386 est construit autour du i386SX à 16 MHz et dispose, d'origine, d'une mémoire de 1 Mo extensible à 5 par l'adjonction de modules. Il reçoit en option un co-processeur arithmétique i387. Son disque dur de 40 Mo affiche un temps d'accès inférieur à 28 ms et son affichage à cristaux liquides rétroéclairés est de type VGA monochrome à 16 niveaux de gris. Son poids est de 6,5 kg pour une autonomie de deux heures ; son prix de 29 995 FHT.

Une gamme résolument tournée vers le haut.

Il sera disponible en décembre. Le LT/286 dispose d'un disque dur de 20 Mo, d'un affichage de type EGA, et est construit autour d'un 80C286 à 12 MHz. Son prix est de 24 995 FHT ; il sera disponible à partir d'octobre.

Pour plus d'informations, cerclez 23 et Service lecteur télématique.

NOUVEAU
LE SERVICE LECTEUR PC NEWS
tous les détails en page 165
36.15
Code d'accès EXA

EDEN COMPUTER
ULTRASYS
Tél. : 43.42.22.50 +
102, Av. du général Michel BIZOT - PARIS 12e - Métro Michel BIZOT
ORDINATEURS, PERIPHERIQUES ET ACCESSOIRES
Matériel garanti 1 an Pièces et Main d'œuvre

Moniteur / Disque dur	Monochrome	Couleur EGA	Couleur VGA	Couleur Multimode
20 Mo 65 ms	9590F H.T (11373,74TTC)	12390F H.T. (14694,54TTC)	13690F H.T. (16236,34TTC)	15290F H.T. (18133,94TTC)
40 Mo 28 ms	10910F H.T. (12939,26TTC)	13710F H.T. (16260,06TTC)	15010F H.T. (17801,86TTC)	16610F H.T. (19699,46TTC)

UTS 386 SX-16
Carte-Mère 80386 SX-16 fonctionnant à 20,7 MHz sans état d'attente.
1 Mo de RAM extensible à 8 Mo sur Carte Mère.
Support coprocesseur 80387 SX.
1 lecteur de disquettes 5"1/4 de 1,2 Mo.
Carte contrôleur de 2 disques durs et 2 lecteurs de disquettes.
2 Ports série et 1 Port parallèle.
Clavier Azerty étendu 102 touches.
MS-DOS et manuels d'utilisation.

UTS 286-10 à partir de 8 200F H.T. (9 725F TTC)
Carte-Mère 80286-10 à 8/12/15,6 MHz - 512 Ko RAM-Lecteur 1,2 ou 1,44 Mo - 1 disque dur 20 Mo avec carte contrôleur - Moniteur monochrome 14" avec carte monochrome graphique - 2 ports série / 1 parallèle - Clavier 102 touches - Boîtier + alimentation 200 W.

UTS 386-20 à partir de 13 650F H.T. (16 189F TTC)
Carte-Mère 80386-20 - 1 Mo RAM - Lecteur 1,2 ou 1,44 Mo - 1 disque dur 20 Mo avec carte contrôleur - Moniteur monochrome 14" avec carte monochrome graphique - 2 ports série / 1 parallèle - Clavier 102 touches - Boîtier vertical + alimentation 200 W.

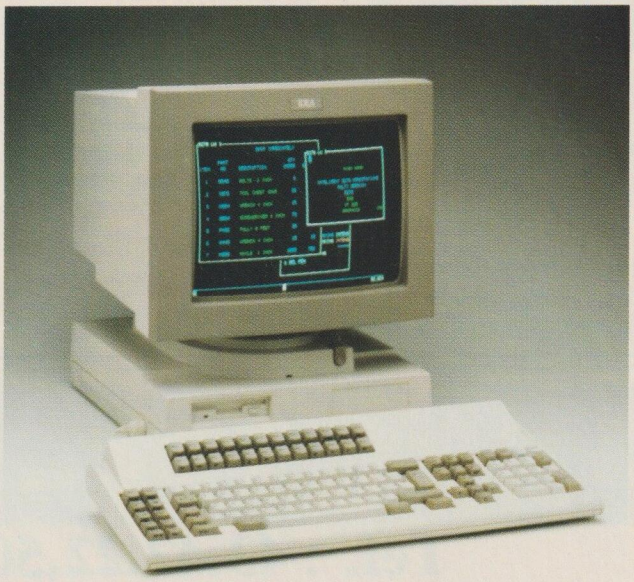
UTS 386-25 à partir de 16 650F H.T. (19 747F TTC)
Carte-Mère 80286-25 - 1 Mo RAM - Lecteur 1,2 ou 1,44 Mo - 1 disque dur 20 Mo avec carte contrôleur - Moniteur monochrome 14" avec carte monochrome graphique - 2 ports série / 1 parallèle - Clavier 102 touches - Boîtier vertical + alimentation 220 W.

Pour plus d'informations, cerclez 147

TERMINAUX INTELLIGENTS 3270

Idea France annonce une nouvelle famille de terminaux AFT pour le marché des 3270. Avec des capacités de calcul internes équivalentes à celles des ordinateurs personnels de haut niveau, ces stations possèdent les qualités ergonomiques des terminaux. La gamme IDEA 926X offre une compatibilité coaxiale avec les IBM 3194C/D/H et les terminaux à fonctions réparties 3472G. Les terminaux Idea supportent des accès multiples, via une couche programmable, à plusieurs applications 32709, aux applications DEC et à une application DOS. D'autre part, ils supportent une interface de programmation d'application de langage évolué pour émulateur. Une imprimante est adressable par l'ordinateur central et des mémoires de masse (lecteur de disquette ou disque dur) peuvent être rajoutées.

Pour plus d'informations, cerclez 42 et Service lecteur télématique.



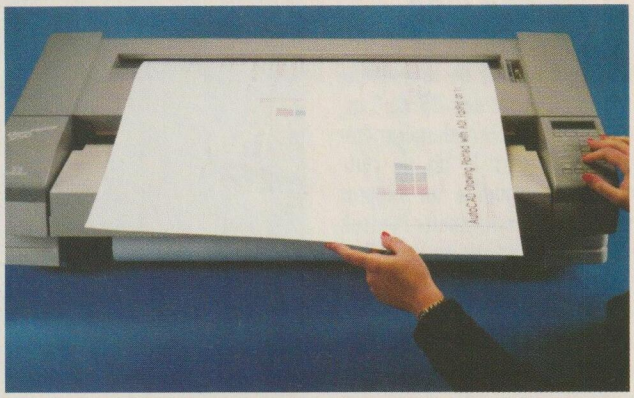
Ergonomie et interface de programmation d'applications.

UNE DISQUETTE DE 20 Mo

Verbatim présente un lecteur de disquettes demi-hauteur, en version 20 Mo, dans le format 5"1/4 traditionnel. Le temps d'accès typique se situe à 60 ms, et la fréquence interne de transfert est à 2,6 Mbits/s en moyenne. Ce lecteur 20Plus intègre également un contrôleur SCSI et est capable de lire les disquettes du modèle 10Plus formatées à 10 Mo. Il va sans dire que la capacité de stockage des disquettes de ce dernier modèle est 55 fois plus importante que celle des disquettes MS-DOS les plus courantes, alors que la vitesse de transfert est jusqu'à dix fois plus rapide par rapport à un lecteur de disquettes classique. Les caractéristiques de ce lecteur 20 Mo permettent de nombreuses utilisations, comme mémoire de masse principale (avec une facilité d'archivage très souple) ou additionnelle (dans le rôle de sauvegardes rapides, mais aussi pour des applications lourdes de CAO/FAO, de PAO, de traitement d'image ou d'instrumentation, etc.). Les kits d'intégration permettent de connecter le 20Plus aux IBM XT/AT, PS/2 modèles 30/50/60/70/80, aux Macintosh d'Apple et aux Atari 520 ST, 1040 et Mega.

Pour plus d'informations, cerclez 43 et Service lecteur télématique.

TRACEURS A IMPACT HAUTE DÉFINITION



Un traceur haut de gamme.

M3C présente deux traceurs à impact. L'Omniplotter est conçu sur le principe de l'impression à impact en 20 couleurs de haute définition adapté au dessin. Il prévoit les interfaces standard pour les micro-ordinateurs de type PC, les réseaux locaux, les Macintosh et les mainframe. Il supporte le format A1 et peut imprimer en continu une largeur de papier de 594 mm pour une longueur illimitée. En mode imprimante, il assure une qualité courrier de 154 cps et une qualité d'édition de 360 cps. En mode traceur, la définition paramètrable peut atteindre 360x360. Le 850 accepte les formats A5 à A2 et peut imprimer en continu une largeur de 420 mm avec une palette de 14 couleurs. Il offre une définition de 180x180 dpi.

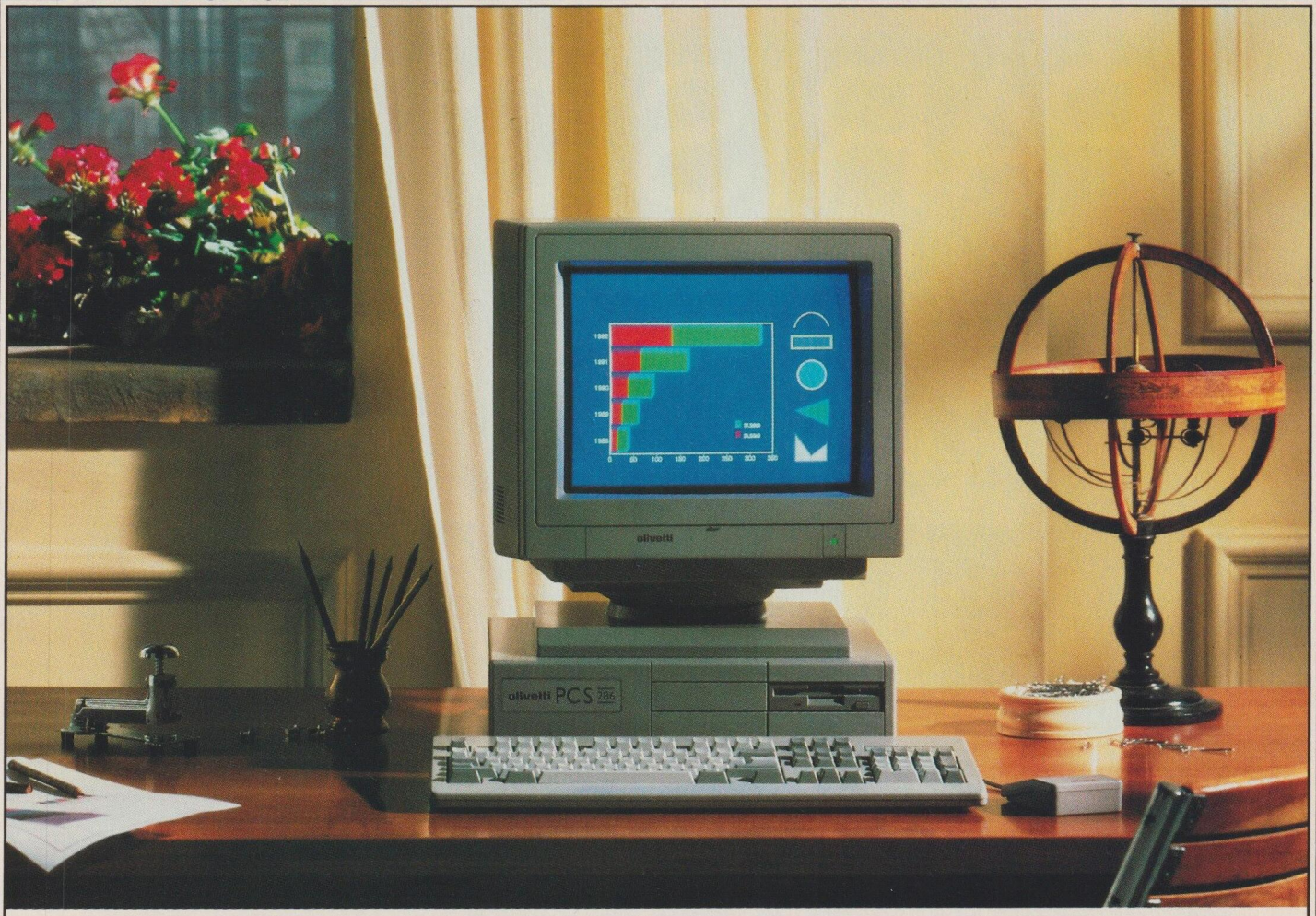
Pour plus d'informations, cerclez 44 et Service lecteur télématique.

LIFTING POUR LA CITIZEN 120D

En passant de 120D à 120D+, l'imprimante matricielle à neuf aiguilles de Citizen dispose désormais de deux polices de caractère en mode courrier, d'une émulation IBM en qualité NLQ, et offre la possibilité d'imprimer en double largeur et double hauteur. Citizen a amélioré la qualité de l'impression en utilisant un nouveau ruban. L'utilisateur peut accéder à de nouveaux formats d'impression à l'aide des commutateurs DIP. Le prix de 2 550 FHT reste inchangé.

Pour plus d'informations, cerclez 45 et Service lecteur télématique.

120 D+, la Citizen fait peau neuve.



Olivetti relève le défi. Un vrai PC à partir de 6995 F H.T.*

La nouvelle gamme PCS Olivetti propose deux micro-ordinateurs géniaux à des prix extraordinaires. Bénéficiant de l'expérience technologique du premier constructeur informatique européen, les PCS 86 et PCS 286 ont un excellent niveau de performances en termes de puissance, de rapidité, de résolution graphique et de capacité d'extension. La compatibilité totale MS-DOS leur permet, en outre, d'utiliser un nombre illimité d'applications.

Les PCS 86 et PCS 286 sont très simples à utiliser grâce à un logiciel de prise en main livré en standard. Ils sont fiables, solides et bien dessinés : fruits des technologies les plus avancées, les PCS sont compacts et utilisent un minimum d'espace.

Le PCS 86 est aujourd'hui le plus rapide des micro-ordinateurs de sa catégorie. Le PCS 286 propose le meilleur rapport performances/prix du marché.

Deux vrais PC à des prix aussi compétitifs et qui bénéficient de toute la garantie du plus grand réseau de service et d'assistance en France, c'est ça le défi Olivetti.

	Unités magnétiques	Ecran monochrome	Ecran couleur
PCS 86	1 lecteur de disquettes 720 Ko	6995 F H.T. 8296 F T.T.C.	8995 F H.T. 10668 F T.T.C.
	2 lecteurs de disquettes 720 Ko	7995 F H.T. 9482 F T.T.C.	9995 F H.T. 11854 F T.T.C.
	1 disque dur 20 Mo + 1 lecteur de disquettes 720 Ko	9995 F H.T. 11854 F T.T.C.	11995 F H.T. 14226 F T.T.C.
PCS 286	2 lecteurs de disquettes 1,44 Mo	10995 F H.T. 13040 F T.T.C.	12995 F H.T. 15412 F T.T.C.
	1 disque dur 20 Mo + 1 lecteur de disquettes 1,44 Mo	12995 F H.T. 15412 F T.T.C.	14995 F H.T. 17784 F T.T.C.
	1 disque dur 40 Mo + 1 lecteur de disquettes 1,44 Mo	13995 F H.T. 16598 F T.T.C.	15995 F H.T. 18970 F T.T.C.

MS-DOS, GW BASIC et Tutorial livrés en standard.
Avec les PCS 86/286, Olivetti a été retenu comme fournisseur principal de l'UGAP dans le cadre du marché Education Nationale 89/90.

olivetti

*8296 F T.T.C.
Prix France métropolitaine
Frais de transport 581 F T.T.C.

Veuillez m'adresser une documentation gratuite sans engagement de ma part sur les PCS 86 et PCS 286 Olivetti. PCN 10

Nom _____

Société _____

Adresse _____

Code postal _____ Ville _____

Tél. _____

Olivetti Office. Direction de la Communication Cedex 69. 92047 Paris La Défense

36.15 OLIVETTI

PARIS CITÉ

CONCOURS INTERNATIONAL DES TECHNOLOGIES DE LA CREATION

CONCOURS ET SALON

15-24 JUIN 1990

Parc Floral de Paris (Bois de Vincennes)

GALA

25 JUIN 1990

Théâtre des Champs-Elysées

INNOVATION CREATION

MAIRIE DE PARIS - adac 27, quai de la Tournelle 75005 PARIS - TEL. (1) 43 26 29 99 - FAX (1) 43 29 38 01

COUPON A RETOURNER A L'**adac**

je souhaite recevoir un dossier complet

PCN 10

M. _____ SOCIETE _____

ADRESSE _____

_____ TEL. _____ FAX _____

Pour plus d'informations, cerclez 149

SUPER-MICROS CHEZ WYSE

Parallèlement à l'annonce de son rachat par un groupe d'investisseur taïwanais, Wyse, le géant américain du terminal mini, présentait sa gamme de super-micros sous Unix : la série 5000i et 9000i, aboutissement de trois ans de recherche. Le système 9000i présente la particularité de disposer d'une architecture symétrique radicalement différente des autres super-micros utilisant l'implémentation maître/esclave. Avec un tel développement, les processeurs considérés comme équivalents ne sont donc plus dédiés à une fonction particulière. Contrôlés par une seule copie du système d'exploitation, ils sont aptent à traîter une tâche quelconque en attente. Pour renforcer les performances de ce système (donné pour 30 Mips), qui peut comporter jusqu'à 6 microprocesseurs 32 bits et 64 Mo de mémoire vive commune, Wyse a conçu un bus 64 bits, avec 32 bits d'adresses multiplexés en temps sur les 32 lignes inférieures, permettant ainsi de séparer les demandes des cycles de réponse. La vitesse théorique du bus atteind 80 Mo par seconde et une vitesse de transfert normal de 53,3 Mo/s. Outre l'emplacement réservé à un coprocesseur 80387 sur la carte "unité centrale", le système propose un choix de périphérique SCSI et des normes standards : Ethernet/Thinnet, TCP :IP et même une option VMEbus. Plus simple, la série 5000i repose quant à elle sur une architecture modulaire "fond de panier". L'unité centrale, la mémoire et le contrôleur-câche sont réalisés sous forme de cartes enfichables séparées. Equipée d'un processeur 80386 à 25 MHz, le 5000 se caractérise par une RAM de 4 Mo qui peut être étendue à 16 Mo. Chaque configuration est fournie avec un lecteur 5"1/4, un lecteur de cartouche 150 Mo et un disque dur ESDI de 150 Mo. Ce système, qui supporte jusqu'à 32 postes, sera commercialisé aux alentours de 120 000 FHT. Le coût de la série 9000 s'échelonne lui de 404 000 FHT, pour une configuration 3 processeurs et 16 Mo de ram, à 825 000 FHT dans une version 6 processeurs supportant 128 utilisateurs. Avec un tel produit, c'est une part du marché détenu par Sequent et Unisys que Wyse espère largement conquérir, fort de prix tout à fait concurrentiels. Enfin, en ce qui concerne le rachat de Wyse, précisons qu'il s'agit bien d'une opération menée par un groupe financier taïwanais basé à Taipei : Channel International, dont Mitac n'est que l'un des participants minoritaires (environ 10 %). C'est un ex-vice-président de Texas Instruments, Mr Morris Chang, qui prend ainsi le poste de Mr Tsé, également taïwanais, à la tête de Wyse, en précisant "qu'aucune modification importante à court terme, ni sur les gammes de produits Wyse, ni au niveau de son approche de marché, n'est envisagée".

La série 9000i de Wyse, un système multiprocesseur symétrique sous Unix.

Pour plus d'informations, cerclez 46 et Service lecteur télématique.

STAR : TROIS LASERS

Star Micronics annonce trois nouvelles imprimantes laser. La LaserPrinter LP 8 II DB (32 980 FHT) est équipée d'un double magasin de papier ; le premier étant destiné à recevoir le papier à en-tête, le second les suites de lettres, ce qui évite de nombreuses manipulations. La LaserPrinter LP 8 II DX (33 980 FHT) est capable d'imprimer recto-verso en une seule fois, tout en ayant la possibilité d'utiliser deux sortes de papier. La LaserPrinter LP 8 II (21 980 FHT) propose PostScript en option. La vitesse de ces différentes imprimantes est de huit pages par minute, avec une définition de 300x300 points par pouce. Elles disposent d'une mémoire tampon d'une capacité de 1 Mo, quatre émulations et quatre polices de caractère résidentes.

Comme pour ses matricielles à petit prix, Star voit la vie en laser.

CLAVIER COMPACT

Le constructeur américain MEI présente un nouveau clavier compact Microtype d'un encombrement moitié moindre que celui d'un clavier classique. Il est destiné aux micro-ordinateurs compatibles et aux PS/2. Toutes les touches que comporte l'AT se retrouvent sur ce clavier de 100 touches. Sans réduction de fonctionnalité ni de commodité d'utilisation, Microtype convient à des applications bureautiques ou industrielles, CAO ou même de terminaux "points de vente". MEI est distribué en France par Crown Technologies.

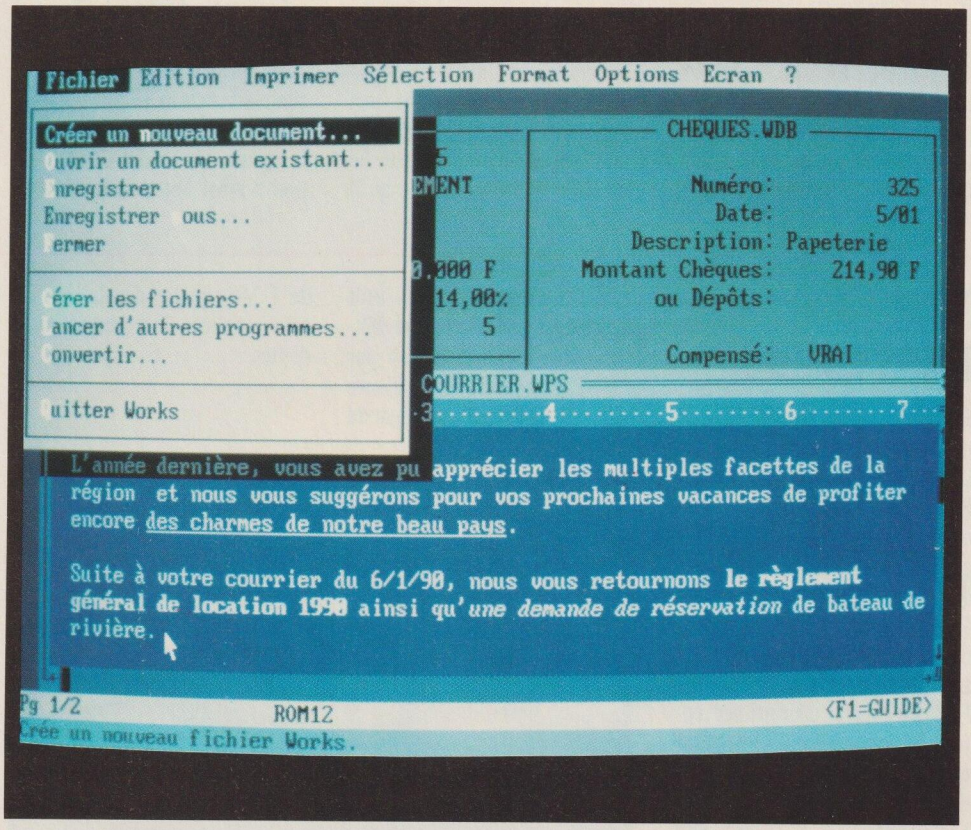
Pour plus d'informations, cerclez 47 et Service lecteur télématique.

NOUVELLE POLITIQUE D'UPGRADE ET NOUVELLES VERSIONS CHEZ MICROSOFT

Comme la plupart des éditeurs, le champion de MS-Dos et du Basic offrait déjà la possibilité d'obtenir des versions plus récentes des divers logiciels et langages contre une somme modique. Cependant, le système en vigueur jusqu'à présent présentait de nombreux défauts : il fallait renvoyer le manuel et toutes les disquettes par la Poste. Ainsi, pendant les plusieurs jours d'attente nécessaires était-on privé de son logiciel. La nouvelle méthode est beaucoup plus "légère". Il suffit de renvoyer la première page du manuel et l'une des deux disquettes programme, avec le règlement. Par ailleurs, Microsoft s'est engagé à faire au plus vite pour expédier la version demandée. Voilà qui fera plaisir aux nombreux utilisateurs, qui ne seront ainsi plus frustrés de leurs anciens manuels, souvent garnis d'annotations précieuses.
En particulier en ce qui concerne les langages, au moment où sortent plusieurs nouvelles versions. En marge de ses annonces stratégiques, Microsoft présentait les nouvelles versions de trois de ses produits : Works 2.0, Multiplan 4.2, Basic PDS 7.0 et le kit de développement OS/2 SK. La version inédite de l'intégré Microsoft réalise pour sa part un véritable bond en avant. Le premier argument majeur réside dans la taille de l'application (720K), qui la destine désormais à tous les portables du marché. Outre cette capacité à se loger sur un seul disque, Works 2.0 améliore singulièrement sa convivialité par l'intermédiaire d'un ensemble d'accessoires (calculatrice, agenda, horloge,...), d'une fonction d'aperçu avant impression, d'une possibilité d'affichage de type WYSIWYG présentant à l'écran le gras, l'italique, les soulignés, et d'un système de fenêtres recouvrables (multifenêtrage). Utilisant la même technologie que Word pour ses drivers d'imprimantes, Works PC supporte également les attributs de plus de 220 imprimantes, notamment les polices proportionnelles. Cette nouvelle version, supportant l'EMS 3.2 et 4.0, doit être disponible depuis la fin février au prix de 2 490 FHT, la mise à niveau de la version antécédente s'élevant à 990 FHT. Le système de développement professionnel MS Basic PDS 7.0, quant à lui, évolue par l'implémentation d'une nouvelle méthode d'accès en séquentiel indexé (ISAM), le support des spécifications EMS, une réduction du module "run-time" de Basic, mais aussi par l'ajout de boîtes à outils fournissant des exemples de code et d'aide à la réalisation de programmes pour l'environnement OS/2, etc. Opérationnel sous Dos 3.0 et plus, et à partir d'OS/2 1.1, Basic PDS 7.0 est disponible contre 3 990 FHT, un "upgrade" à destination des posseseurs de QuickBasic et du compilateur Basic étant également prévu. A l'intention des programmeurs toujours, Microsoft destine un kit de développement IBM-MS OS/2 SDK pour OS/2 version 2 avec Presentation Manager. Ce kit permettra de tirer parti des processeurs 32 bits (386 et 486), et de développer des applications pour le système OS/2 2.0 avant sa disponibilité générale. Il sera appuyé par une "hot line" permanente, un compilateur 32 bits, un ensemble de documentations, etc. Contre un investissement de 26 000 FHT. Enfin, Multiplan 4.2 pour Dos et OS/2 apporte un certain nombre d'améliorations, tant au point de vue de la convivialité (pré-sélection d'une zone de travail, possibilité d'apport de couleurs dans les commandes et les noms de champs, affichage de toutes les fonctions à l'écran...), qu'au point de vue des possibilités (choix du driver d'imprimante, nouvelles instructions de macros commandes, 35 fonctions de calcul supplémentaires, compatibilité de fichiers avec MS-Excel, support de l'EMS 3.2 ou 4.0, etc.).
Sous OS/2, Multiplan devrait permettre le travail en mode multitâche, autorisant ainsi une utilisation simultanée du logiciel pour des travaux concurrents (impression, calculs, etc.). Disponible à partir du 13 février, Multiplan 4.2 est commercialisé 2 790 FHT.
Après cette annonce, signalons également la possibilité offerte aux possesseurs de versions postérieures de Multiplan d'échanger leur logiciel contre Excel pour Windows et OS/2 PM (2 390 FHT), ou de disposer en échange de ce même Multiplan et de Chart d'Excel Windows ou OS/2 PM contre 1 190 FHT. A vous de comprendre.

F.P.

Pour plus d'informations, cerclez 48 et Service lecteur télématique.



Microsoft offrait déjà la possibilité d'obtenir des versions nouvelles de logiciels et langages peu chères. Fort de ses nouvelles fonctionalités et de sa taille réduite (720 Ko), la version 2 de Works PC devrait ratisser large parmi les possesseurs de portables.

Micro Sigma

Outils de Développement sous MS Dos, UNIX, SUN, HP 9000 et VAX

PROGRAMMATION ORIENTEE OBJET

Il s'agit d'une nouvelle technologie de programmation où la véritable difficulté est celle de s'adapter à une méthodologie d'analyse et de conception qui apportera des avantages confirmés par rapport à une programmation traditionnelle et non celle d'apprendre un nouveau langage. Nous sommes donc en mesure de vous conseiller et de vous fournir différentes solutions :

- **C++ 2.0-OREGON et ZORTECH.**
- **C++ 1.2-GLOCKENSPIEL.**
- **SMALLTALK-Park Place et Digitalk.**
- **OBJECTIVE C-Stepstone.**

NOUVEAUTES

- **C++ 2.0-OREGON et ZORTECH.**
- **Gestionnaire de sources PVCS-Polytron.**
- **BRIEF 3.0.**
- **RM COBOL 85.**
- **XVT-Interface Macintosh/MS Windows/ Présentation Manager/ OSF MOTIF.**
- **Langages LPI et SVS-pour minis.**
- **386 TO THE MAX-Gestion mémoire 386, EMS 4.0.**
- **Case WN et PM-Générateur d'applications MS WINDOWS et PM.**
- **SCO Open Desktop-Environnement UNIX V/ X-WINDOWS.**
- **Cross Compilateur C 680x0 SIERRA.**
- **Périscope IV pour 386.**
- **Vermont Views sous DOS,OS/2, UNIX V et minis.**
- **AMX 386-Temps réel mode protégé.**
- **MATHEMATICA de Wolfram.**

PC-FORUM

Micro Sigma y sera pour vous présenter :

- **386 TO THE MAX - Gestionnaire de mémoire 386.**
- **BRIEF 3.0 -Editeur program.**
- **Polytron-Outils atelier logiciel et gestion sources.**
- **Cross Développement C et Assembleur - IAR/INTROL/ SIERRA.**
- **C++ 2.0-OREGON et ZORTECH.**
- **CASE-Générateur d'applications WINDOWS et PM.**
- **SCO Open Desktop - Environnement UNIX V/ X-WINDOWS.**
- **MATHEMATICA de Wolfram.**

Venez nous voir sur le stand 2B604 du 13 au 16 février 1990

CROSS DEVELOPPEMENT

Systèmes Embarqués-cibles INTEL, MOTOROLA, ZILOG, TEXAS en CROSS COMPILATEUR C et ASSEMBLEUR-IAR/INTROL/SIERRA/SYSTEMS SOFTWARE.

Le 386 en mode protégé
High C et Prof Pascal de Metaware.
NDP C, FORTRAN et PASCAL de Microway.
386 AsmLink et Dos Extender de Phar Lapp.
DosLib 16M et INSTANT C de Rational Systems.
386 TO THE MAX de Qualitas.

Librairies C
C ASYNC et C Tools de BLAISE.
Green Leaf COMM.
C Worthy de Solution Systems.

Librairies/Logiciels Graphiques
GDT, GKS, Plotting System, Drivers CGI et DGIS de GSS.
MetaWindow de Metagraphics.
Drawbridge, Icon Tools, Font Tools, Menuet et Baby Driver de Ithaca Street.
Graf-, Plot- et Print MATIC de Micro Compatibles.
Graf-, Plot-et Fort-LIB de Sutrasoft.
GrafPlus et PIZZAZ Plus pour recopie écrans graphiques.
Print A Plot pour HPGL sur imprimante.
Science and Engineering Tools et Graphic C graphiques techniques.
GRAPHER, SURFER et PLOT 88 pour 2D et 3D.

Outils programmeurs
PVCS,Polymake, Polydocu, Polylibrarian, Pfinish de POLYTRON.
VS Designer de SAGE.
TP2C, ForC et BasC pour traduire vers le C.

Librairies et outils mathématiques
387 FFT et C Scientific Library pour FFT et maths générales.
LP88-program. linéaire Simplex.
MATH CAD et TECH GRAPH PAD-boites à outils mathématiques.
RATS et GAUSS pour les STATS.
TUTSIM pour simulation analog.
MATHEMATICA de Wolfram.

Programmation Orientée Objet
C++ 2.0 OREGON et ZORTECH, C++ 1.2 GLOCKENSPIEL.
Objective C et SMALLTALK (Park Place et Digitalk).

Outils MS Windows/PM
XVT-interface commune MAC/ PM/WINDOWS/OSF MOTIF.
CASE WN/PM-Générateur d'applications Windows et PM.
Common View-Glockenspiel.

Gestion de Fichier
C ISAM d'INFORMIX.
dBIIIc pour fichiers Dbase sous C.
Btrieve, Xtrieve et XQL de NOVELL.

Editeurs Programmeurs
BRIEF/DBRIEF, KEdit-REXX, EPSILON, EC EDITOR.

Masques d'Ecrans
Panel Plus II et Vermont Views-High Screen 4-tous langages DOS.
CURSES et FORMATION- sous DOS et VMS.

Cross Développement-Cross C, Assembleurs, Linkers
IAR-cibles INTEL ZILOG, etc.
INTROL-cibles MOTOROLA.
SIERRA-cibles 680x0.
LinkLocate++-romable 8088 au 80386 mode réel avec MSC 5.1.

Débogueurs
PERISCOPE-débogueurs plus carte pour débogage temps réel.
PFiX 86 Plus, nrésident, système, compatible PLINK 86.

386 Unix/Xenix
SCO UNIX386-XENIX 286/386.
SCO Open Desktop.
X-Windows sous UNIX V SCO et Interactive.
Interactive UNIX-IX/386.

Base de données
INFORMIX et ORACLE sur micros et minis.

Compilateurs/Linkers
Compilateurs C et autres de Microsoft, Metaware et Lattice.
Langages OREGON, LPI et SVS pour UNIX 386 et minis.
PLINK 86+ de POLYTRON.

Temps réel
AMX 86-386 de KADAK.

Micro Sigma Services

ASSISTANCE TECHNIQUE

- Conseil en choix de logiciels.
- Support technique.
- Assistance à la mise en œuvre des logiciels.
- Aide au développement.
- Formation ponctuelle.

Cette liste n'est pas exhaustive, consultez nous pour tout autre produit vous intéressant.

Micro Sigma

Tél. (1) 46.22.99.88
42, rue Legendre - 75017 PARIS
Télex : 290 266 MBI/MICROSIGMA
Téléfax : (1) 47.63.84.42

UNIX EUROPE 92 VMS

Pour plus d'informations, cerclez 150

SAISIE D'IMAGES TEMPS RÉEL

PCELO 256

pour le tiers de son prix,
reliez votre camescope à votre PC.

offrez-vous une régie vidéo informatique

mélangez **toutes** vos images

éditez-les !

- mémoire digitale d'image vidéo
- 256 x 256 x 64 niveaux de gris
- transferts sur disk, sur EGA...
- images bit-map compatibles
- fichiers sources des logiciels de traitement
- menu de commande interactif

OBME PUB 39 47 14 72

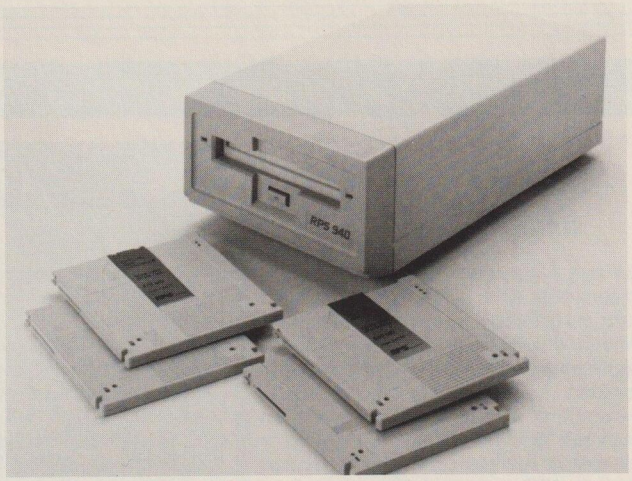
RVD réseau vidéo informatique

52, rue Henri-Barbusse

92000 Nanterre Tél. (1) 47 24 13 24

Pour plus d'informations, cerclez 151

RPS : WORM et DON



Le RPS940 : une durée de conservation des archives de 10 ans.

Le lecteur optique RPS 940 accueille une gamme de disques optiques numériques WORM de 5"1/4 et d'une capacité de 200, 400, 470 ou 940 Mb.Toute la gamme des disques optiques est compatible avec le lecteur RPS 940 et les lecteurs Panasonic LF 5000 et LF 5010. Les disques 200 et 400 Mb sont compatibles avec le lecteur IBM 3363 et le Panasonic LF 5000. La durée de conservation des archives est estimée à 10 ans. Pour avoir un ordre de grandeur, 940 Mb représentent 24 volumes de l'encyclopédie Universalis ou 23 disques durs de 40 Mo.

Prix indicatifs : de 550 à 1 750 FHT. Le lecteur d'un MTBF de 20 000 heures est annoncé avec un prix de 28 000 à 63 590 FHT, selon les configurations et l'interface choisie.

Pour plus d'informations, cerclez 24 et Service lecteur télématique.

MODEM CANON

Le micro-ordinateur portable A-200 TP 16 de Canon peut être désormais équipé d'une carte modem spécialement développée par La Commande Electronique. Il s'agit d'une carte LCE-124 C compatible Hayes, qui répond aux avis V21, V22, V22bis et V23 du CCITT.

Cette carte s'enfiche dans le slot spécifique du portable et fonctionne avec tous les logiciels de communication de La Commande Electronique.

Pour plus d'informations, cerclez 25 et Service lecteur télématique.

DISQUES SIEMENS CHEZ HIT TECHNOLOGIES

La société Hit Technologies vient de prendre la distribution de Siemens Storage Products pour la France. Cette division de Siemens permet à Hit Technologies de compléter son offre de disques durs sur le marché, vers les hautes capacités, et de renforcer son orientation SCSI. Les disques Megagile de Siemens existent en 5"1/4 de 383 Mo (ESDI et SCSI), pour 16 ms de temps d'accès et un prix de 20 500 FHT, ou 777 Mo (toujours ESDI et SCSI), avec un temps d'accès inférieur à 14 ms et pour 32 500 FHT ; enfin, il existe un disque de 1,2 Go SCSI dont le prix n'est pas communiqué. Tous ces disques sont annoncés avec des MTBF de l'ordre de 100 000 heures.

Pour plus d'informations, cerclez 26 et Service lecteur télématique.

MONITEURS COULEUR HITACHI

La série HM des moniteurs couleur comprend cinq modèles d'un format de 17" à 21", qui offrent une résolution VGA de 640x480 à 2048x2048 points. Ils existent en version "cabinet" (sic) ou "rack", à fréquence fixe ou multifréquence AutoScan. Le HM 4321 de 21" dispose d'un écran plat à coins carrés, d'un masque INVAR et du système de correction elliptique dynamique (EADF), qui permet d'obtenir un focus identique sur tout l'écran. Sa résolution s'étend de 1024x768 à 1280x1024. Le HM 4319 AutoScan au format de 20" offre une résolution de 1280x1024 (avec INVAR et EADF). Le HM 4119 de 20" propose une résolution de 1280x2024 ou 1024x768 points avec une fréquence fixe. Le HM 5219 (20", 1600x1280 points) est muni du système de correction de convergence digitale DDC de 0,1 mm dans un cercle de diamètre égal à la hauteur de l'écran, et de 0,3 mm dans les coins.

Pour plus d'informations, cerclez 27 et Service lecteur télématique.

ONDULEURS ONDYNE

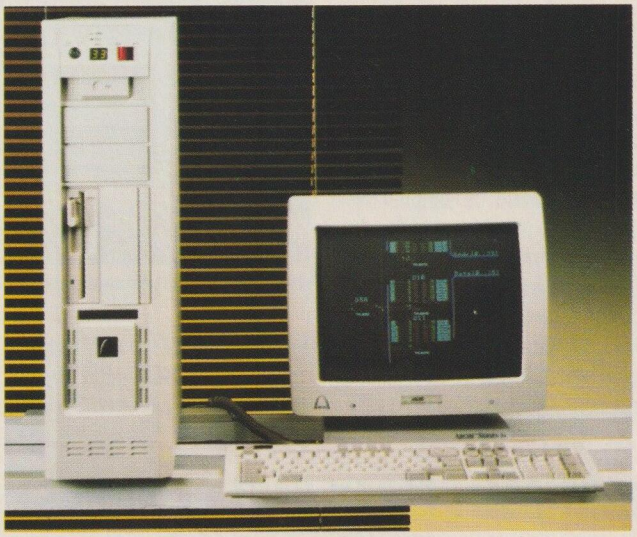
Les Multipower de 2,5 à 15 kVA sont particulièrement indiqués pour les utilisateurs d'ordinateurs IBM AS/400, puisqu'ils disposent d'une interface de communication spécifique à ce système. Les Minipowers sont les derniers nés de la gamme UPS, 600 ou 1000VA, et se caractérisent par leurs faibles dimensions et leur silence. Le Powercenter est un onduleur multifonction, extra-plat, dont la puissance va jusqu'à 1 500 VA. Sa face avant comporte un clavier de télécommande qui rationnalise la consommation du poste de travail par l'alimentation ou non des périphériques qui y sont reliés. En option, Ondyne propose un logiciel co-résident Powersoft de 6 Ko, qui travaille en tâche de fond et permet la clôture automatique des fichiers. Il effectue 18 contrôles par seconde sur l'état de l'onduleur et avise l'utilisateur de l'état du secteur et des batteries. A la fin de l'autonomie sur batterie il ferme automatiquement l'application en cours. Powersoft accomplit sa tâche même en dehors de la présence de l'utilisateur, avec les logiciels dBase III+, Lotus, Multiplan, Framework, Orcad, Saari, Harvard Graphique, Sprint, les applications développées sous compilateur Microsoft, Borland, Nantuket, etc.

Pour plus d'informations, cerclez 29 et Service lecteur télématique.

ARCHE PRO-FILE 386-33

Arche Technologies annonce le Pro-File 386-33c, qui fonctionne sous MS-DOS 4.1, OS/2, Unix, Xenix, Prologue et MOS. Cet ordinateur se place en tant que serveur ou super-micro qui offre de larges possibilités d'extension et de configuration pour les SSII. Sa mémoire centrale est de 4 Mo sur carte-mère ; il dispose d'une mémoire cache de 128 Ko et d'une capacité de stockage sur disque de 300 à 650 Mo.

Pour plus d'informations, cerclez 28 et Service lecteur télématique.



La dernière née de la gamme Arche Technologies.

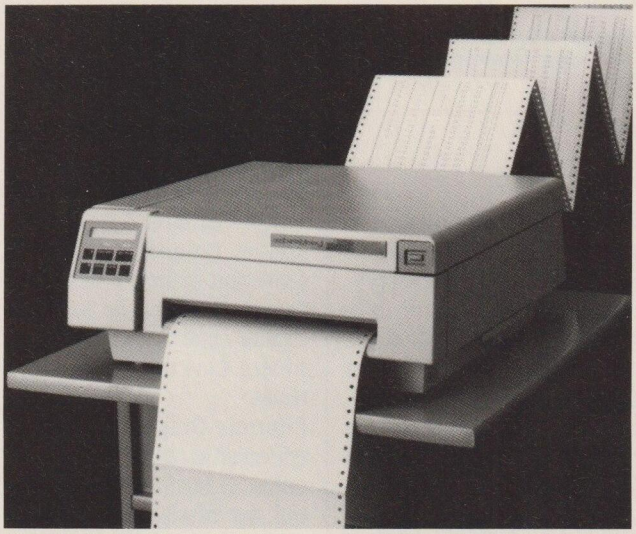
PAPIER EN CONTINU POUR LASER

Omnilogic lance une imprimante laser de bureau capable d'utiliser du papier en continu. La Lasermatrix 1000, fabriquée par OTC, possède une vitesse d'impression de 16 pages par minute, soit 1000 lignes. Elle vise une gamme d'applications qui nécessitent une impression à grande vitesse (étiquettes, codes à barre), tout en conservant une parfaite qualité.

L'entraînement de papier s'opère par picots ajustables en largeur de 3"1/2 à 9". Mécaniquement, la longueur de page est limitée à 11 pouces. Le contrôleur équipé d'un circuit Asic BP100A permet de maintenir la même vitesse quelle que soit l'application lancée.

Cette imprimante est proposée en deux modèles, l'un disposant des émulations HP 2563B, Laserjet série II, Ruggedwriter et IBM Proprinter II ; le second, des émulations DEC LG02, LG31, LN03+, Tektronix 4010/4014 et IBM Proprinter II. La disponibilité de ses imprimantes sera effective dans le courant du second semestre 1990.

Pour plus d'informations, cerclez 30 et Service lecteur télématique.

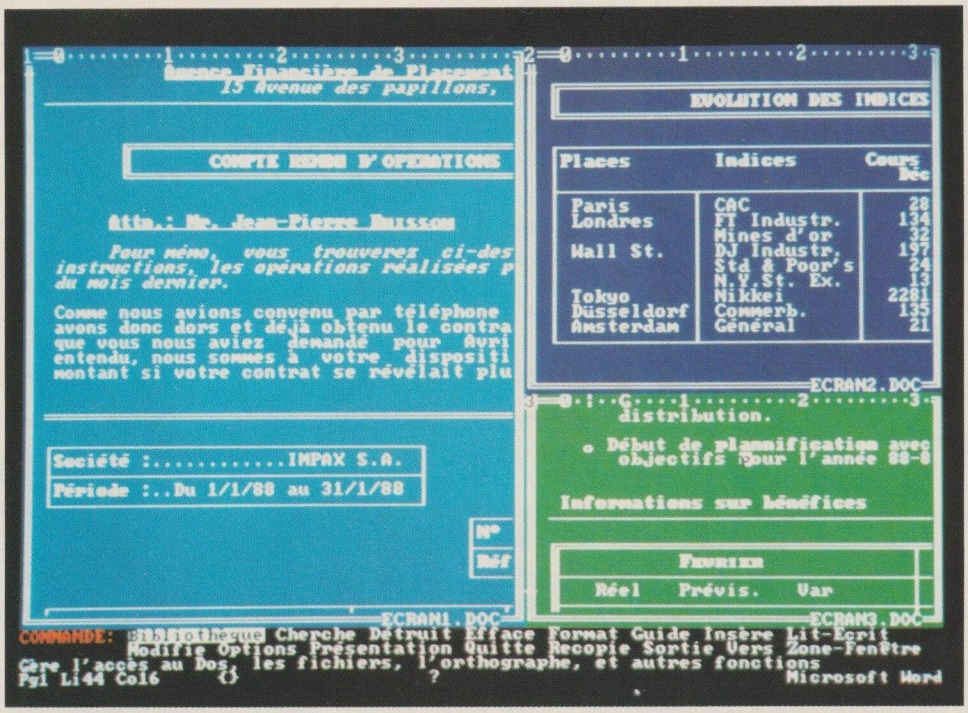


Papier listing, oui ! mais c'est une laser...

NOUVEAU
LE SERVICE LECTEUR PC NEWS
tous les détails en page 165
36.15
Code d'accès EXA

SCO : WORD 5 SOUS UNIX, EXTENSION MPX

Santa Cruz Operation annonce la disponibilité du traitement de texte Word 5.0 sous Unix. Cette version reprend toutes les fonctionnalités de Word sous MS-DOS : gestion des jeux de caractères ASCII 8 bits, correcteur orthographique et dictionnaire, intégration des données textes et graphiques avec possibilité d'habillage automatique, multi-colonnage, compatibilité avec plus de 180 types d'imprimantes. Mais le passage sous Unix permet de répondre aux besoins d'utilisation dans un environnement multiposte et multitâche. Un seul exemplaire de ce programme tournant sur un micro-ordinateur peut être partagé par un groupe de 16 ou 32 utilisateurs exploitant de simples terminaux en mode caractère. La première extension de systèmes Unix pour les nouveaux PC multi-processeurs est disponible : MPX s'appuie sur une technologie logicielle multi-processeur qui exploite la pleine puissance des 386 et des 486 à architecture ISA, EISA ou MCA. MPX prend déjà en charge SystemPro de Compaq. Sous MCA, l'extension MPX devrait également permettre d'utiliser les possibilités de multiprocessing du standard IBM.



Word 5 sous Unix à l'identique pour les fonctions de la version MSDOS.

Pour plus d'informations, cerclez 31 et Service lecteur télématique.

MULTICOM : ECRAN HAUT DE GAMME

Multicom annonce l'Ecran IDEK 21'' à écran plat et coins carrés spécial 8514/A et application d'imagerie. Le 5021 utilise un phosphore semi-persistant qui le rend apte à restituer les modes entrelacés tels que le signal boradcat et 8514/A, sans l'instabilité des moniteurs classiques. Cette écran couvre la plage des 15.5 à 38,5 KHz, ce qui le rend compatible avec la plupart des applications industrielles. Son prix est de 24 000 FHT. D'autre part, Multicom offre le kit Macintosh IDEK/MIRO A3 couleur, seul véritable A couleur du marché.

Pour plus d'informations, cerclez 32 et Service lecteur télématique.

RAMPLUS/2 POUR MCA

Artefact annonce une nouvelle version de sa carte Ramrom pour les micro-ordinateurs à bus MCA. D'une philosophie identique à la Ramrom pour bus 8 bits, elle peut être équipée d'un maximum de 192 Ko, et il n'est pas besoin de positionner les commutateurs sur chaque chip de mémoire.

La carte n'est équipée que de RAM (pas de possibilité de ROM), et les blocs mémoire sont enfin adressables par pas de 8 Ko et non plus 32. Ramrom et ses programmes supplémentaires permettent d'utiliser la mémoire totale mappée de 1 Mo, et d'étendre la puissance de l'ordinateur par l'addition d'une combinaison de Ram, de Prom ou d'EEProm.

Pour plus d'informations, cerclez 33 et Service lecteur télématique.

INFORMIX : QUICKSTEP, RAPPORTS PERSONNALISES RAPIDES

Informix commercialise un générateur de rapport interactif qui permet aux utilisateurs d'effectuer des requètes SQL complexes pour interroger une base de données et d'écrire des rapports personnalisés par le biais d'une interface conviviale simple d'utilisation et de la technique de l'interrogation par l'exemple QBE (query by example). Les requêtes utilisent des menus déroulants et des masques de saisie à compléter. D'autres masques très simples permettent également aux utilisateurs de définir les relations établies entre des informations situées dans des tables différentes.

Informix-Quickstep accélère également la conception d'applications et augmente la productivité des développeurs en leur donnant la possibilité de réaliser très rapidement une maquette des rapports. En option Informix-Quickstep peut générer le code source Informix-4GL. Quickstep est wysiwyg.

Pour plus d'informations, cerclez 34 et Service lecteur télématique.

NOUVEAU
LE SERVICE LECTEUR PC NEWS
tous les détails en page 165
36.15
Code d'accès EXA

LUTTE CONTRE LES RADIATIONS

La société japonaise Taxan se préoccupe de la santé des utilisateurs de moniteurs dont les niveaux d'émissions électromagnétiques et électrostatiques seraient néfastes.
Bien que nulle étude ni enquête sérieuses ne permettent de mettre en évidence une quelconque incidence de ces "radiations" sur la santé des individus, Taxan, distribué en France par Omnilogic, a conçu des moniteurs "low radiation" en incorporant des circuits spéciaux : notamment, les écrans n'attirent plus la poussière "qui irrite la peau et les yeux de l'utilisateur". Le KX 445LR est monochrome VGA 14", le SV 780LR est couleur VGA 14" ; enfin, le MV970 Plus LR est couleur multifréquence de 15 à 35 KHz, 14". Les prix s'échelonnent de 2 729 à 7 896 FHT.

Pour plus d'informations, cerclez 35 et Service lecteur télématique.

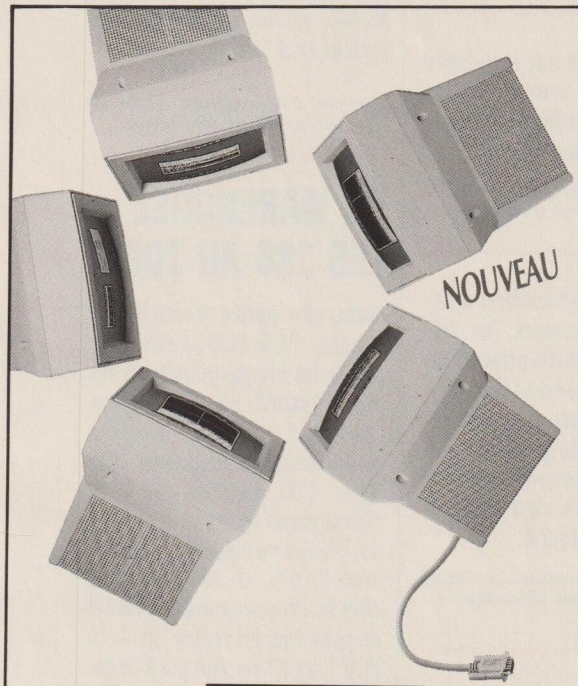
Un des moniteurs "Low radiations" de Taxan.

CHEZ IPC

Les nouveaux micro-ordinateurs disponibles chez IPC (286-12, 386SX-16 et 386-20) sont dorénavant équipés de disques durs 3"1/2 avec un contrôleur IDE (Integrated device electronic). Leur temps d'accès moyen est de 15 ms pour 110 Mo. De plus, les mémoires des RAM passent de 100 à 80 nano-secondes.

Pour plus d'informations, cerclez 36 et Service lecteur télématique.

NOUVEAU
LE SERVICE LECTEUR PC NEWS
tous les détails en page 165
36.15
Code d'accès EXA



BLUMINGER
INTERNATIONAL

107 ter, rue Dalayrac - 94120 FONTENAY-SOUS-BOIS
Tél. : 48.57.75.75 - Télécopie : 48.57.63.83

Contact : M. CHEKLY

Pour plus d'informations, cerclez 152

KORTEX KX TALK :
LE RESEAU
EN TOUTE SIMPLICITE.

- PARTAGEZ VOS IMPRIMANTES ET DISQUES DURS.
- PARTAGEZ VOS LOGICIELS ET FICHIERS.
- ECHANGEZ VOS INFORMATIONS.

KIT D'INSTALLATION 2 POSTES: 6990 F. HT 8290,14 F. TTC

KX TALK est le premier réseau pour PC entièrement automatisé. Il peut être installé, configuré et utilisé par tous. En effet, de par sa conception (serveur non dédié), sa très faible occupation mémoire (43 ko en serveur, 12 ko en station) et sa compatibilité avec les logiciels du marché (standard NETBIOS),KX TALK est révolutionnaire. Il permet de relier vos micros en toute sécurité à la vitesse de 2 Mbps. KX TALK: un réseau KORTEX.Un réseau en toute simplicité.

Pour plus d'informations, renvoyez ce coupon : PCN 10

NOM : _____

SOCIÉTÉ : _____ FONCTION : _____

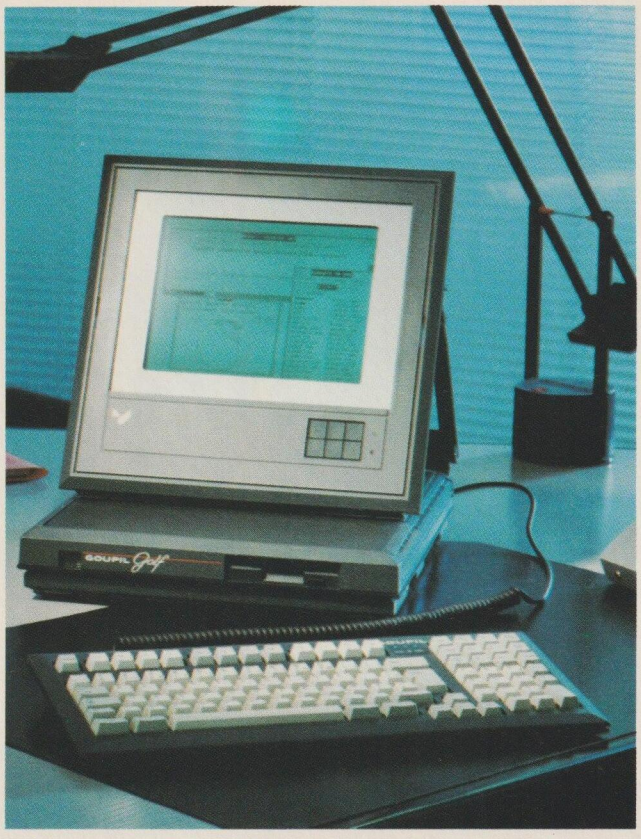
ADRESSE : _____ VILLE : _____

CODE POSTAL : _____ TÉL : _____

GOUPIL CHEZ LES SOVIET

Un groupe SMT, une firme soviétique, Chaninskoe, sa filiale Avangarde (sic), un contrat pour créer la société mixte Interinfo en URSS, autrement dit : Interinfo assurera l'importation et la commercialisation des micros Goupil en URSS. La première commande s'élève à 35 000 Golf payables en devises (ouf !). Le contrat prévoit notamment l'implantation à Moscou d'un centre de service et de maintenance des matériels Goupil. La signature du contrat marque le "premier aboutissement" d'une collaboration engagée notamment dans le domaine de l'informatique agricole. Ce contrat a été confirmé à Paris par le premier vice-président du soviet des Kholkhozes d'URSS, M. ALexandre I. Ielev.

Pour plus d'informations, cerclez 15 et Service lecteur télématique.



L'« Empire russe » sera-t-il pour Goupil un couronnement industriel ?

SYSTEMES DE POINTAGE

L'équipement de pointage fixe DCS-Time et pour horaires variables DCS-Flex de Data Collection Systems évite de réintroduire les heures de travail et de procéder au calcul manuel des salaires. Les données sont recueillies en divers endroits des ensembles de bureaux et des ateliers des grandes usines, par un maximum de 32 pointeuses dotées d'un système de lecture à carte magnétique ou code à barre. L'information recueillie est acheminée par l'intermédiaire d'un adaptateur de partage de lignes à 4 ou 16 voies et d'une interface RS232 à un ordinateur de type PS/2, utilisateur du logiciel DS-Link, qui assure des communications interactives et l'enregistrement autonome des informations quand l'ordinateur principal n'est pas disponible. Car les informations sont ensuite transmises à un système /3X ou AS/400 qui les intègre dans le logiciel DCS-Time.

Pour plus d'informations, cerclez 18 et Service lecteur télématique.

GIGATAPE HEWLETT PACKARD

Un accord avec Hewlett Packard Angleterre permet à Gigatape d'incorporer le format DDS à sa ligne de produit DAT (Digital Audio Tape) 4mm. En supportant à la fois DDS et DATA/DAT, Gigatape renforce considérablement son offre, à tel point que l'American national standards institute (ANSI) revoit actuellement le format DDS dans le but de définir un standard.

Pour plus d'informations, cerclez 16 et Service lecteur télématique.

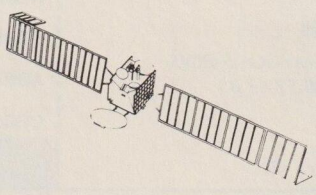
ACQUISITION DE DONNEES

CMAC-3, de la société Venturon, est un équipement d'acquisition de données qui peut accomplir des fonctions variées, quelque soit l'architecture du matériel. Il permet des installations qui vont des systèmes de simple entrée aux multicanaux de grande capacité à plusieurs processeurs, capables de satisfaire la majorité des fonctions d'acquisition et même d'analyse des données. Son interface pour dispositif virtuel est étudiée pour offrir une configuration de logiciel à double sens entre l'ordinateur central et l'objet d'un nouveau niveau. Parmi les utilisations type, on note l'acquisition indépendante de données, les systèmes à entrée-sortie présents ou à distance, et son utilisation pour la commande grâce à la liaison de n'importe quelle entrée à n'importe quelle sortie par l'intermédiaire d'un algorithme de commande approprié.

Pour plus d'informations, cerclez 17 et Service lecteur télématique.

MATRA : SATELLITES ESPAGNOLS

Au cours d'un appel d'offre international, Matra a été choisi par le gouvernement espagnol pour la fourniture du système de communication par satellite Hispasat qui répond aux missions de téléphonie et de télévision. Ce contrat, d'un montant supérieur à un milliard de francs, porte sur la réalisation de deux satellites et de leurs centres de contrôle et d'exploitation. Le premier modèle sera lancé dans le courant du second trimestre de 1992, le deuxième au troisième trimestre de la même année.



PC WAREHOUSE : LES 286 AU TOP

Après une année d'activité en France, PCW établit son palmarès des micro-ordinateurs les plus demandés en 1989 : parmi les 8 000 modèles qu'elle a commercialisés, la gamme i286 figure à la première place du classement en représentant 55,7 % des ventes, suivie des XT avec 23,9 % et des i286 avec 20,9 %. Premier constat à chaud du palmarès des ventes "made in PCW", les XT ne sont pas à l'agonie, loin de là ! Que les AT 286 caracolent en tête, cela n'a rien de spécialement étonnant. Des chiffres à comparer avec les tous prochains de Locabail (UFB) et d'IDC, juste pour le plaisir, bien sûr.

Pour plus d'informations, cerclez 19 et Service lecteur télématique.

SONDAGE SOFRES : L'AVENIR DE LA MICRO EN ENTREPRISE

D'ici deux ans, la totalité (100 %) des micros seront connectés avec les grands systèmes, 91 % seront utilisés pour des applications d'entreprise et 48 % des applications s'opèreront en mode coopératif, si l'on en croit un sondage Informat-Sofres réalisé sur un panel de 302 directeurs "informatique" et "télécom" "interviewés par minitel" (sic) dans le courant du mois de décembre 1989. Les directeurs "informatique" affirment se pencher, parmi leurs projets à court terme, sur le "dowsizing" et les "traitements coopératifs" ; ils précisent en outre partager une conviction unanime : la micro-informatique non connectée a vécu. 86 % des responsables "interrogés" n'estiment "plus que puisse encore exister, dans les deux ans qui viennent, un système d'information ne comportant aucun élément micro-informatique". 100 % des personnes "interrogées" "souhaitent parvenir, dans les deux prochaines années, à une forme d'organisation assurant la connexion de la micro-informatique avec les grands systèmes". Mieux : "62 % des réponses concernant cette évolution à court terme envisagent la connexion à un réseau local comme le moyen standard de faire entrer le micro-ordinateur dans le monde du système global d'information". Il serait difficile de trouver (sur un panel de 300 personnes) une seule qui refuse la rotondité de la terre, conteste la validité du système copernicien et discute la découverte de l'oxygène par Lavoisier. M. de Lapalisse, *I presume* ? Plus intéressant sans doute, 35 % des personnes interrogées télématiquement, affirment s'être "déjà engagées dans cette opération (downsizing) de transfert des applications des grands systèmes vers la micro-informatique". Le rapport poursuit en estimant que les "91 % de micro-ordinateurs utilisés pour des applications d'entreprise continueront, bien entendu, à jouer leur rôle d'ordinateur personnel"... Après les rencontres du troisième type, "le micro-ordinateur est prêt par ailleurs à jouer un rôle essentiel dans la mise en place d'applications d'un nouveau type". 48 % des personnes interrogées indiquent qu'elles envisagent de développer des applications en mode coopératif, sur micro, dans les deux années à venir. Effectivement, le thème du "groupware" suscite de multiples intérêts, mais il y a loin du PARC (Palo Alto) au micro-ordinateur hexagonal et... de la coupe aux lèvres. D'ailleurs, le sondage ne souligne-t-il pas "avec beaucoup de réalisme que l'évolution qui s'esquisse sera davantage freinée par l'inadaptation des hommes et des structures que par les problèmes techniques (...). Comme dit le *pecum vulgus* : "Ben voyons !". En résumant, sans minitel, il est clair que le Personal Computing était un coup de génie mercantice de Big Blue et d'Apple. Il est évident qu'aucune stratégie un tant soit peu responsable accepte une telle organisation de son système d'information. Le micro- ordinateur est un poste de travail intelligent, capable de fonctionner de manière autonome et en réseau, et de faire partager le fruit de son travail. Les logiciels qui accèdent au "travail coopératif" tournent de manière expérimentale. Pour mémoire, le "groupware" permettrait de lutter efficacement contre la "réunionite" gauloise, la paperasserie bureaucratique, le cercle infernal des "memos release 5. 175", la "téléphonite" aiguë... mais sans doute jamais contre les repas d'affaires. Des tableaux tactiles par-ci, des consoles par-là, la visualisation de l'état d'avancement des projets, la comparaison et la confrontation d'iceux... Avec le "travail coopératif", les cadres ne passeront plus 60 % de leur temps (chiffre non-Infomart) à discuter les mains dans les poches. M'enfin ? ! ! **J. C.**

Access direct, de grands projets...

ACCESS DIRECT : ORIENTATION SOUS SGBD ORACLE

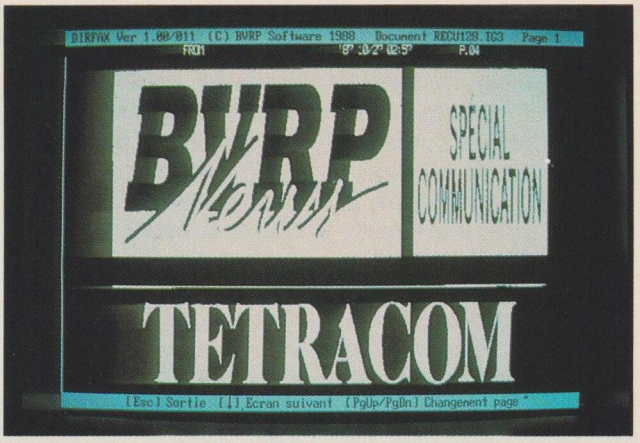
Le marketing relationnel semble devoir se développer en temps que nerf de la guerre commerciale. Pour la société Access Direct, l'avenir est à la fidélisation des clients, dans la mesure où la prospection coûte de plus en plus cher. Selon Access Direct, une grande part du total des investissements publicitaires est consacré au *"marketing direct relationnel"*, car si *"le fichier d'adresses est la base même du marketing direct (...), la base de données contient ces mêmes informations mais aussi ce que le client a acheté, où, quand et comment, son mode de règlement (...) ; une base de données marketing est un portrait-robot du client"*. Big Brother n'est pas mort ! Targets est développpé sous Oracle en langage C ; il est le coeur du système proposé par Access Direct. Il s'agit du premier produit développé par la marque. Il permet aux entreprises de développer leurs actions commerciales et marketing à partir d'une base de données *"marketing bien renseignée"*. Un version *"consommateurs"* de Targets ("business to business") est en cours de développement. Targets permet ainsi d'améliorer le ciblage des opérations, de repérer les *"bons futurs clients parmi les clients (par rapprochement)"*, de mémoriser les actions, etc.

Quid de la micro en entreprise ?

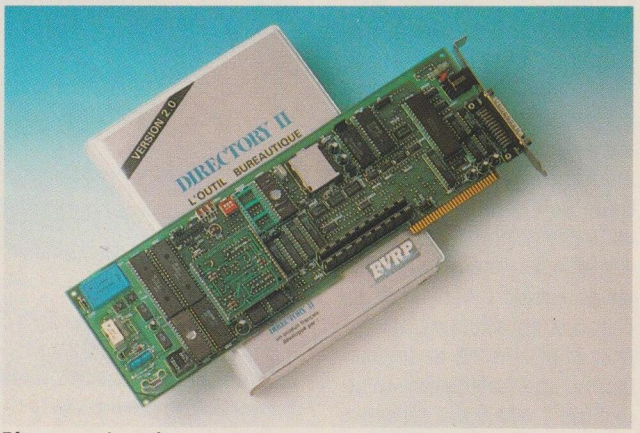
Pour plus d'informations, cerclez 20 et Service lecteur télématique.

TETRACOM : DONNEZ DES AILES A VOTRE MICRO

Tétracom 3, conçu par Matra Communication pour la carte, BVRP pour le logiciel, est une solution téléfax, téletex, télex et transferts de fichiers, désormais disponible sur votre PC. C'est le sujet de notre première page d'initiation, sorte de formation à la carte que vous retrouverez régulièrement dans PC News.



Tétracom, un de ces produits performants qui nécessitent un apprentissage.



Tétracom par la pratique...

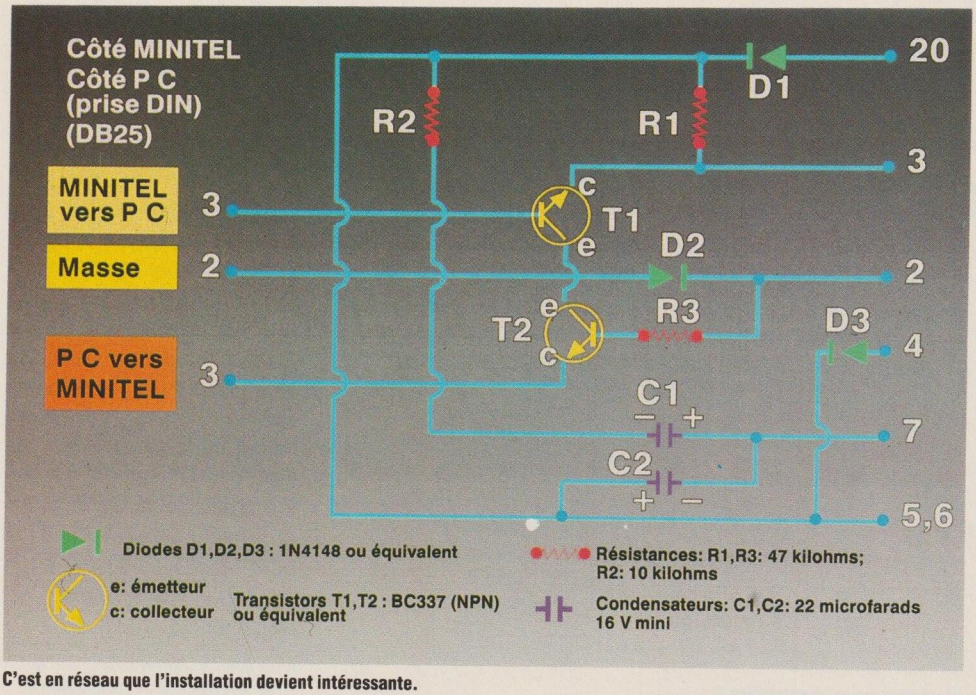
Concrètement, cela se passe de la façon suivante : nous saisissons un texte dans Word, Visio IV, FrameWork ou tout autre traitement de texte ; puis, en appuyant simultanément sur deux touches, votre PC se charge d'expédier ce texte à la fois vers un télécopieur et vers un télex, sans temps d'attente et en travaillant en tâche de fond.

Supportée par un micro-processeur de type 80188, la carte contient deux barettes de 512 Ko de mémoire, une pile au lithium et un modem à 9600 bauds. Par défaut, la carte est configurée sur l'adresse D000 (interruption "hard") et 7H (interruption "soft")... attention aux conflits ! Si d'autres cartes utilisent déjà cette adresse, il vous faudra modifier physiquement la position de cavalier sur votre carte. Un mot sur la pile : elle se connecte sur la carte avec un simple câble et se pose n'importe où dans le micro, à l'aide d'une bande velcro.

Objectif : alimenter en continu les 512 Ko de mémoire vive de votre carte. La carte est livrée avec un câble supplémentaire qui permet la connexion avec une ligne téléphonique.

INSTALLATION

Voyons en quelques lignes le déroulement théorique d'une installation. Après avoir démarré votre PC, il vous faut installer le soft fourni par BVRP : DIRFAX. Ce logiciel, qui s'appuie exclusivement sur la RAM, fonctionnera en tâche de fond (logiciel résident), et vous permettra de recevoir n'importe quelle télécopie en provenance de n'importe quel logiciel de traitement de texte, cela même si vous n'êtes pas dans DIRFAX. Dans DIRFAX, grâce à DINSTAL (DINSTRES pour l'installation en réseau), lançons TELEFAX.BAT... si un bandeau rouge apparaît sur l'écran, c'est qu'il y a un problème ! Dans le cas contraire, nous pouvons continuer normalement notre installation. N'oubliez pas ce détail important : si des adresses ont été physiquement modifiées sur la carte, il vous faudra lancer TCONFIG pour spécifier les nouveaux codes d'adressage. Il vous suffit



C'est en réseau que l'installation devient intéressante.

ensuite de suivre les indications à l'écran... On pourra ensuite installer une carte SCANNER et revérifier le bon fonctionnement de l'installation en lançant une nouvelle fois TELEFAX.BAT

ET EN RESEAU ?

C'est en réseau que l'installation devient intéressante. Nous savons que dans le cadre d'une utilisation partagée de Tétracom, la tâche de fond occupe 80 Ko, DIRFAX 380 Ko et le MS/DOS environ 80 Ko : le poste qui reçoit la carte et le soft (DIRFAX) sont pratiquement dédiés, le MS/DOS ne pouvant gérer plus de 640 Ko. Il faut ensuite créer sur le poste serveur un répertoire partagé (c'est le travail de l'administrateur de réseau), qui va recevoir les documents sur le disque. Ces derniers seront dispatchés dans des sous-répertoires appelés "corbeilles" (généralement une par poste, portant le nom de l'utilisateur). Enfin, chaque corbeille sera également structurée en deux "sous" sous-répertoires : "émis" et "reçus". DIRFAX, qui, comme chacun sait, est un logiciel protégé contre la copie, est le gestionnaire de la passerelle de communication avec les autres utilisateurs. Ainsi, il faudra installer sur chacun des terminaux le soft DIRFAX TERMINAL (non protégé, lui). Une autre solution consiste plus simplement à créer un deuxième répertoire partagé qui reçoive une seule fois le soft DIRFAX TERMINAL. Tous les utilisateurs connectés au réseau pourront ainsi utiliser DIRFAX, dans la limite fixée par la licence qui aura été choisie. Voici maintenant quelques paramètres essentiels qui définissent l'utilisation de DIRFAX en réseau : - le nom de l'utilisateur (c'est le nom de la corbeille qui lui correspond) - un mot de passe - le degré d'utilisation (administrateur, installateur, opérateur serveur ou simple utilisateur) - le niveau de priorité d'accès à la passerelle de communication (de 1 à 10). **G. FRONSAC**

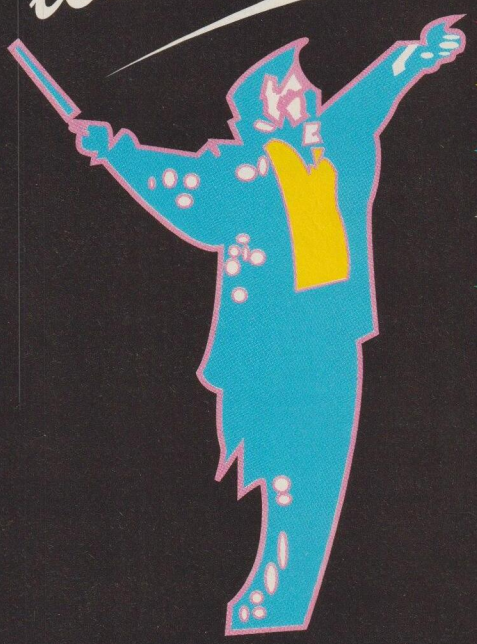
Pour plus d'informations, cerclez 14 et Service lecteur télématique.

CONSEILS PRATIQUES

- Attention à votre télécopieur ! Vérifiez qu'il soit agréé par la norme internationale établie par le CCITT.
- Branchez-vous sur une ligne téléphonique directe si vous voulez recevoir des documents !
- Pensez à paramétrer l'extension par défaut de vos documents (F8 pour accéder aux utilitaires, puis F7 pour accéder aux paramètres d'exploitation).
- TETRACOM fonctionne uniquement sur des lignes téléphoniques analogiques (décimales) et non pas numériques.
- Versions de MS/DOS compatibles : en monoposte, version supérieure à 2.1 ; en réseau, version supérieure à 3.1.
- Au moment de l'installation en réseau, exigez la présence de l'administrateur du réseau !
- Pour effectuer des transferts de fichiers entre deux PC (feuille de calcul d'un tableur par exemple), il vous faudra les équiper tous deux de la carte STX 10.
- Nombre de caractères disponibles : mode Télétex, 309 symboles ; mode Téléfax, 255 symboles (table ASCII) ; mode Télex, 48 symboles (pas de caractères accentués).

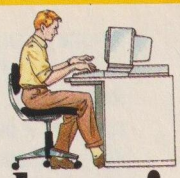
NOUVEAU
LE SERVICE LECTEUR PC NEWS

tous les détails en page 165
36.15
Code d'accès EXA

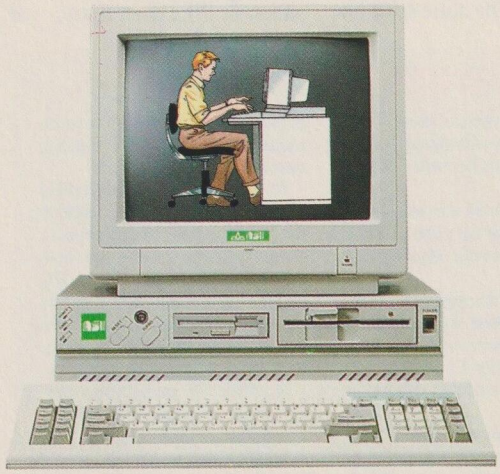
l'harmonie télématique

pcANYWHERE III la solution de Télé-intervention de référence
pcANYWHERE III, un professionnalisme inégalé
1-Fonctionne de PC à PC avec tous les logiciels de MS-DOS en tout mode graphique (CGA, Hercules, EGA, VGA...).
2-Pilote toutes les cartes et boitiers modems du marché français (1200 / 75, 1200, 2400, 9600, MNP...).
3-Tout type d'écran (Minitel 1B, Macintosh) se connecte sur une machine MS-DOS avec Anywhere.
4-Connexions ou transferts de fichiers au travers de tout type de réseaux (RTC, Transpac, Numeris...) ou via un PABX numérique.
5-Prise en main d'un PC isolé, d'un réseau local (Novell, Appletalk...) ou d'un site central via un PC en frontal.
MAXOTEX 66, Rue des Binelles - BP 33 - 92312 Sèvres cedex
Minitel 3614 MAXOTEX - ✆ (1) 45.07.95.95 - Fax (1) 45.07.00.17
désire une documentation concernant vos produits logiciels MAXOTEX
PCN 10
Nom
Prénom
Adresse
Pour plus d'informations, cerclez 173 et Service lecteur télématique.

PENTASONIC

5.490 F un AT : difficile de trouver moins cher !



AVEC SON ECRAN



CPU	80286
RAM	512 Ko extensible à 4 Mo sur carte
BIOS	AMI 32 K
HORLOGE	temps réel
SLOT	4 slots d'extension
LECTEUR	1,2 Mo, 5"1/4 1,44 Mo, 3"1/2 (en option)
CONTROLEUR	Floppy HERCULES HD
PORT	1 parallèle / 2 série

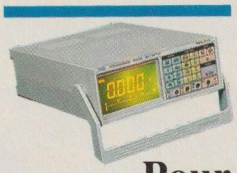
SENSATIONNEL : AT 286 - 12 MHz
AVEC ECRAN ET CONTROLEUR DE DISQUE DUR
POUR 5490 HT (6511 TTC).
MATERIEL GARANTI 1 AN.

NOUVEAU

Apprivoisez la "Touch Mouse"

Un seul doigt et un espace de 10 x 7 cm suffisent. Cette souris étonnante couvre avec cette surface la totalité de l'écran.Finis les tapis sales ! Autant de place gagnée sur votre bureau (pensez surtout aux LAPTOPS) et le repos assuré pour 4 de vos doigts. Compatible avec tous les "logiciels souris" existants (sortie RS 232)

690 TTC



Pour applications scientifiques

Idéal pour les contrôles d'entrée de composants et d'étalonnage en série, le MULTIMETRE 7130 est un multimètre de laboratoire programmable à distance. Muni d'une prise RS 232, il se branche sur votre ordinateur comme n'importe quel périphérique.
Caractéristiques :
4000 pts de mesure (0,2 % précision VDC)
BARGRAPH rapide à 41 segments
Afficheur 23 mm

2990 TTC

Un Amstrad moins cher : impossible*

AMSTRAD, c'est la compatibilité totale assortie d'une série impressionnante d'innovations techniques : vrai processeur 16 bits 8086 à 8 MHz, mémoire standard 512 Ko, carte graphique haute résolution intégrée, moniteur fourni, interface série et parallèle, souris et environnement GEM, clavier ergonomique avec voyants capitales et chiffres.

PC 1512-512 K Prix TTC	Monochrome Souris	Couleurs CGA Souris
Simple drive	~~4990~~ **4840**	~~6490~~ **5840**
Double drive	~~6490~~ **5840**	~~7990~~ **7380**

PC 1640-640 K Prix TTC	Hercules Souris	EGA 14" Souris
Simple drive	~~6890~~ **6680**	~~9250~~ **8970**
Double drive	~~7690~~ **7460**	~~9990~~ **9690**
Disque dur	~~10290~~ **9980**	~~12690~~ **12309**

Le PC 2086 est l'outil idéal pour amorcer l'évolution entre les machines existantes et celles perfectionnées de la gamme PC 2000. Equipé du système MS-DOS 3.3, le PC 2086 est fourni avec la version 2.03 de Windows.

PC 2086-640 K Prix TTC	VGA 12" mono	VGA 14" color	VGA 14" color HR
Simple drive	~~7990~~ **7510**	~~9360~~ **8790**	~~11970~~ **11250**
Double drive	~~9480~~ **8910**	~~10780~~ **10130**	~~13390~~ **12590**
Disque 30 Mo	~~11850~~ **11140**	~~13150~~ **12361**	~~15760~~ **14810**

Pour plus d'informations, cerclez 167

"...et si par miracle cela se pouvait PENTA vous rembourserait la différence immédiatement..."

Le PC 2286 VGA et 40 Mo d'origine.
Il est construit autour du 80286 cadensé à 12 MHz. Fourni avec MS-DOS 4.01, il supporte également 0S2 après extension.

Le PC 2386 tant attendu est disponible. Il entre de plain-pied dans le marché des entreprises : 80386 à 20 MHz, 4 Mo RAM, disque dur 65 Mo avec interleave 1/1, lecteur 3"1/2, 1,44 Mo, sortie VGA, MS-DOS 4.01, WINDOWS.

Prix TTC	VGA 12" mono	VGA 14" color	VGA 14" color HR
PC 2286-40	~~16590~~ **15428**	~~17900~~ **16647**	~~20510~~ **19074**
PC 2386-70	~~28450~~ **26459**	~~29760~~ **27677**	~~32370~~ **30104**

LES PORTABLES. Des ordinateurs complets pour ceux qui bougent. PPC 512 K RAM, sortie écran CGA et MDA ou utilisation de l'écran Supertwist 640 x 200.
SD, fourni avec sacoche ..... ~~4990~~ **4840 F**
PPC 640, idem à PPC 512 mais 640 K RAM ainsi que le modem au standard minitel V23.
SD, fourni avec sacoche ..... ~~5990~~ **5910 F**
PPC 512 H 20 ..... ~~9990~~ **9690 F**
PPC 640 H 20 ..... ~~12100~~ **10660 F**

PARIS 8
36, RUE DE TURIN - 75008 PARIS
FAX 43 87 08 82 - TEL 42 93 41 33

PARIS 13
10, BOULEVARD ARAGO - 75013 PARIS
FAX 45 35 57 67 - TEL 43 36 26 05

PARIS 16
5, RUE MAURICE BOURDET - 75016 PARIS
FAX 45 24 32 08 - TEL 45 24 23 16

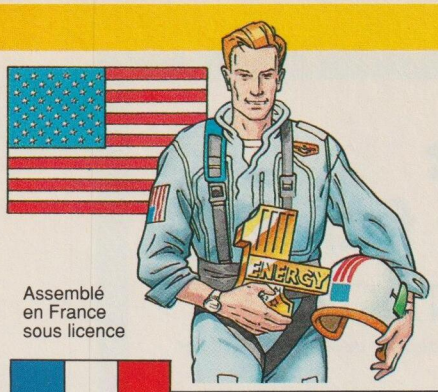
MONTPELLIER
3, RUE RONDELET - 34000 MONTPELLIER
FAX 67 92 41 08 - TEL 67 58 30 31

NANTES
9, ALLEE DE L'ILE GLORIETTE - 44000 NANTES
FAX 40 08 04 39 - TEL 40 08 02 00

COLMAR
28, RUE GAY-LUSSAC ZI NORD - 68000 COLMAR
FAX 89 23 96 81 - TEL 89 23 94 28

Pour plus d'informations, cerclez 167

PENTASONIC

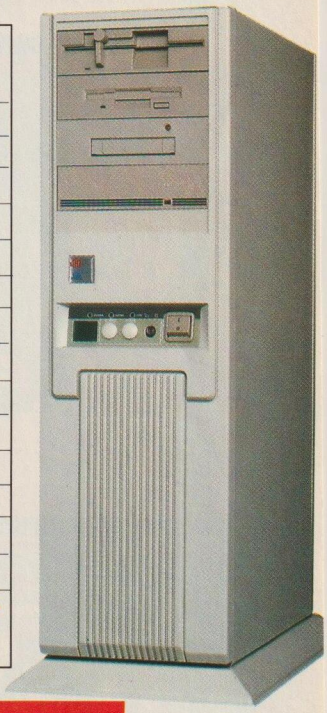


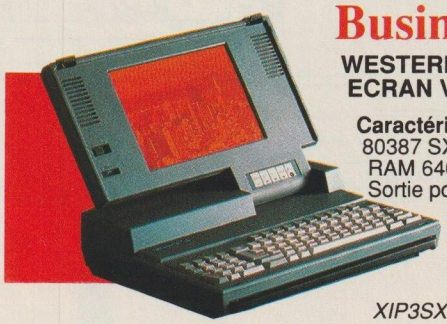
Assemblé en France sous licence

Western Energy

Nouvelle série XI : la performance intégrale

	10 MHz XT V30	16 MHz AT 286	16/20 MHz AT 386 SX	16 MHz AT 386 SX	25 MHz AT 386	33 MHz AT 386	25 MHz AT 486
REFERENCE	*XIBABYX*	*XI216*	*XI3SX*	*XIP3SX*	*XI325*	*XI333*	*XI425*
LAND MARK	NORTON 6,9	21,6 MHz	24.5 MHz	19.4 MHz	33.6 MHz	58.9 MHz	117 MHz
CACHE	NON	NON	NON	NON	NON	32 Ko	128 Ko
CONTROL HD	OPTION	MFM 1/1	MFM 1/1	MFM 1/1	MFM 1/1	MFM 1/1	SCSI
DISQUE DUR	OPTION	20 Mo	40 Mo	40 Mo	62 Mo	62 Mo	210 Mo
RAM	256 Ko	512 Ko OPT. EMS	1024 Ko	1024 Ko	4096 Ko	4096 Ko	4096 Ko
DOS	3.30	4.10	4.10		4.10	4.10	4.10
CLAVIER	XK122	XK122	XK122		XK122	XK122	XK122
LECTEUR 1.2-5"1/4	360 Ko	OUI	OUI	NON	OUI	OUI	OUI
LECTEUR 1.44-3"1/2	OPTION 720 Ko	OPTION 720 Ko	OPTION 720 Ko	OUI	OUI	OUI	OUI
SERIE	0	1 + 1 OPTION	1 + 1 OPTION	1 + 1 OPTION	1 + 1 OPTION	1 + 1 OPTION	1 + 1 OPTION
PARALLELE	1	1	1	1	1	1	1
VIDEO	HERCULES	HERCULES	HERCULES	VGA PLASMA	VGA PRO	VGA PRO	VGA PRO
COFFRET	COMPACT	CLASSIC	COMPACT VERT.	PORTABLE	VERTICAL	VERTICAL	VERTICAL
PRIX	***3.228 HT*** 3.829 TTC	***9.224 HT*** 10.940 TTC	***11.675 HT*** 13.847 TTC	***21.037 HT*** 24.950 TTC	***30.170 HT*** 35.782 TTC	***35.255 HT*** 41.812 TTC	***58.946 HT*** 69.910 TTC





Business to business

WESTERN ENERGY 386 SX - 16 MHz ECRAN VGA PLASMA

Caractéristiques : emplacement pour 80387 SX-16 co-process. mathématique. RAM 640/384 Ko extensible à 2 ou 4 Mo. Sortie pour écran extérieur MULTISYNC. 2 ports série et 1 //. Sortie pour lecteur externe 5"1/4. Livré avec sacoche de transport, coffret et câble pour lecteur externe 5"1/4.

XIP3SX : ..... ***21.037 HT***

386-SX

Version de base : machine complète avec 1024 K RAM - CPU 80386-16 - Horloge 20 MHz - Ports série et parallèle - Clavier 102 touches - Contrôleur disque dur - Interleave 1/1 - Lecteur 1,2 Mo - Coffret compact-tower - Manuel - Horloge temps réel - Garantie 1 an

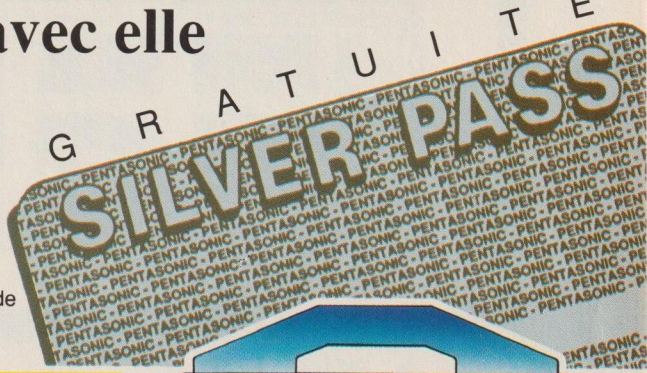
8594 TTC ***7.246 HT***

Payez moins cher avec elle

La carte SILVER PASS, vous donne droit au tarif préférentiel que PENTASONIC réserve à ses clients privilégiés.
En plus, vous recevrez régulièrement PENTA NEWS qui vous informera, en priorité, des nouveautés, des promotions et des fins de série.
Demandez-la, c'est un nouveau service PENTASONIC et c'est gratuit !
La carte SILVER PASS est valable dans tous les points de vente PENTASONIC et ENERGY.

Pour plus d'informations, cerclez 153

GRATUITE



LILLE - PALAIS DES CONGRES
9, PLACE MENDES FRANCE - 59000 LILLE
FAX 20 40 28 01 - TEL 20 57 24 44

LYON
7, AVENUE JEAN-JAURES - 69007 LYON
FAX 72 73 42 70 - TEL 72 73 10 99

MARSEILLE
106, AVENUE DE LA REPUBLIQUE
FAX 91 90 60 38 - TEL 91 90 66 12

MONTROUGE
20, RUE PERIER - 92120 MONTROUGE
FAX 40 92 19 90 - TEL 40 92 04 12

PENTASONIC

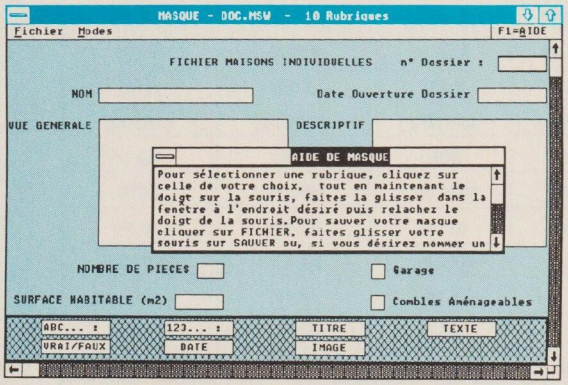
VENTE PAR CORRESPONDANCE N° VERT : 05 02 47 45

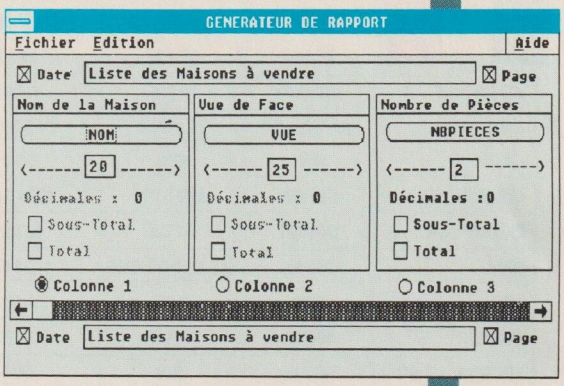
Pour plus d'informations, cerclez 153

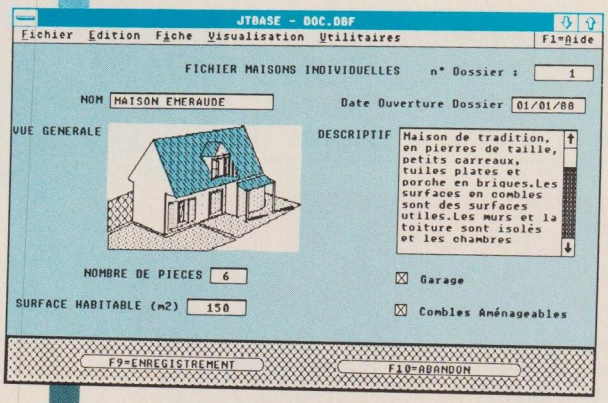
WIN JT Base

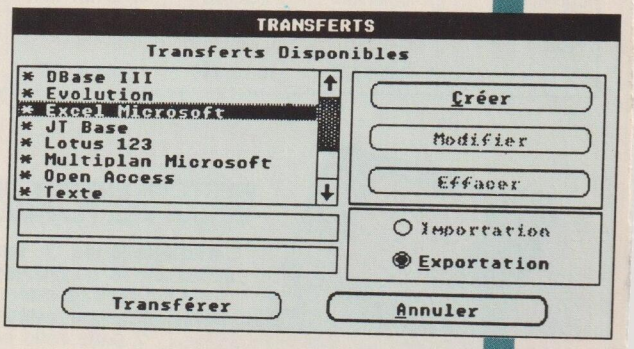
la nouvelle génération de gestion de fichiers sous l'environnement WINDOWS®

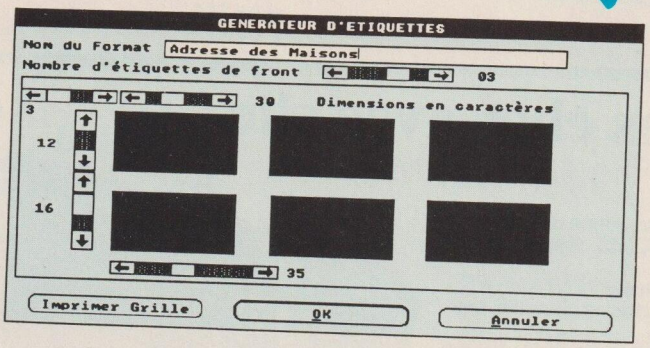
Windows est une marque déposée de Microsoft Corporation











Je désire recevoir une documentation gratuite sur Win JT Base

PCN 10

Nom

Société

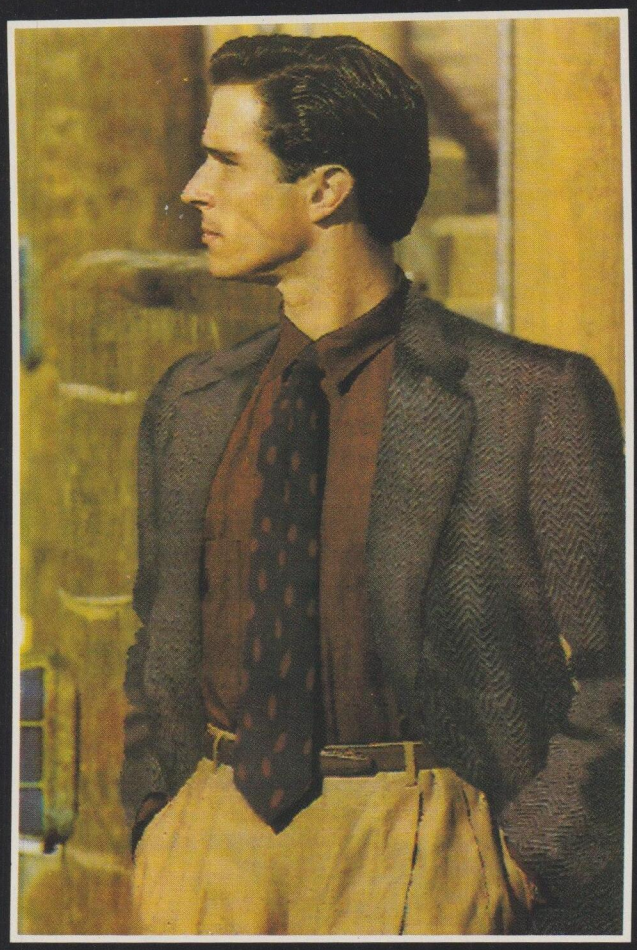
Adresse

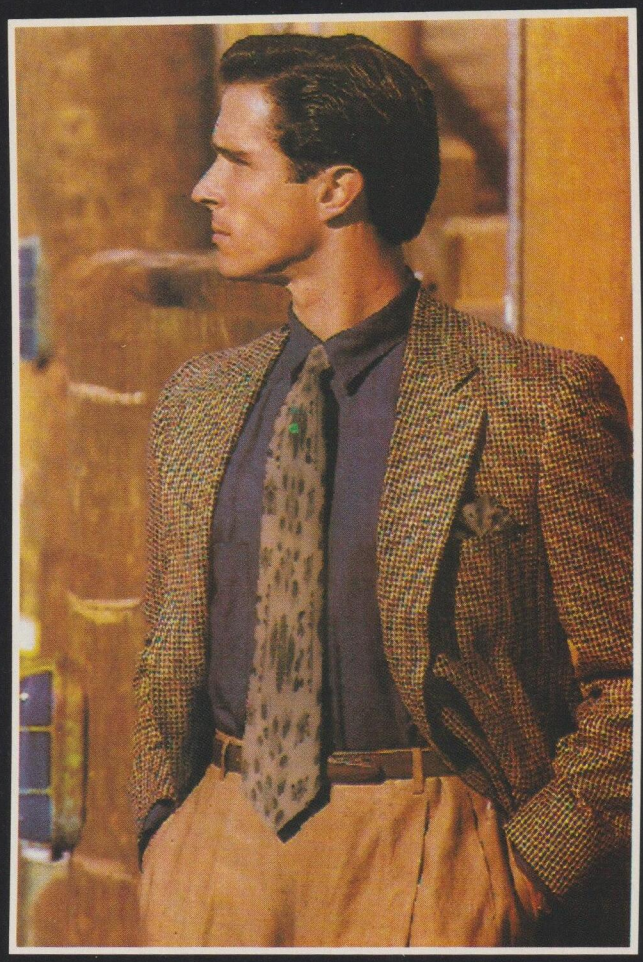
Tél.

jt diffusion

145 AVENUE DE MALAKOFF 75116 PARIS
(1) 45 01 74 50

Pour plus d'informations, cerclez 154



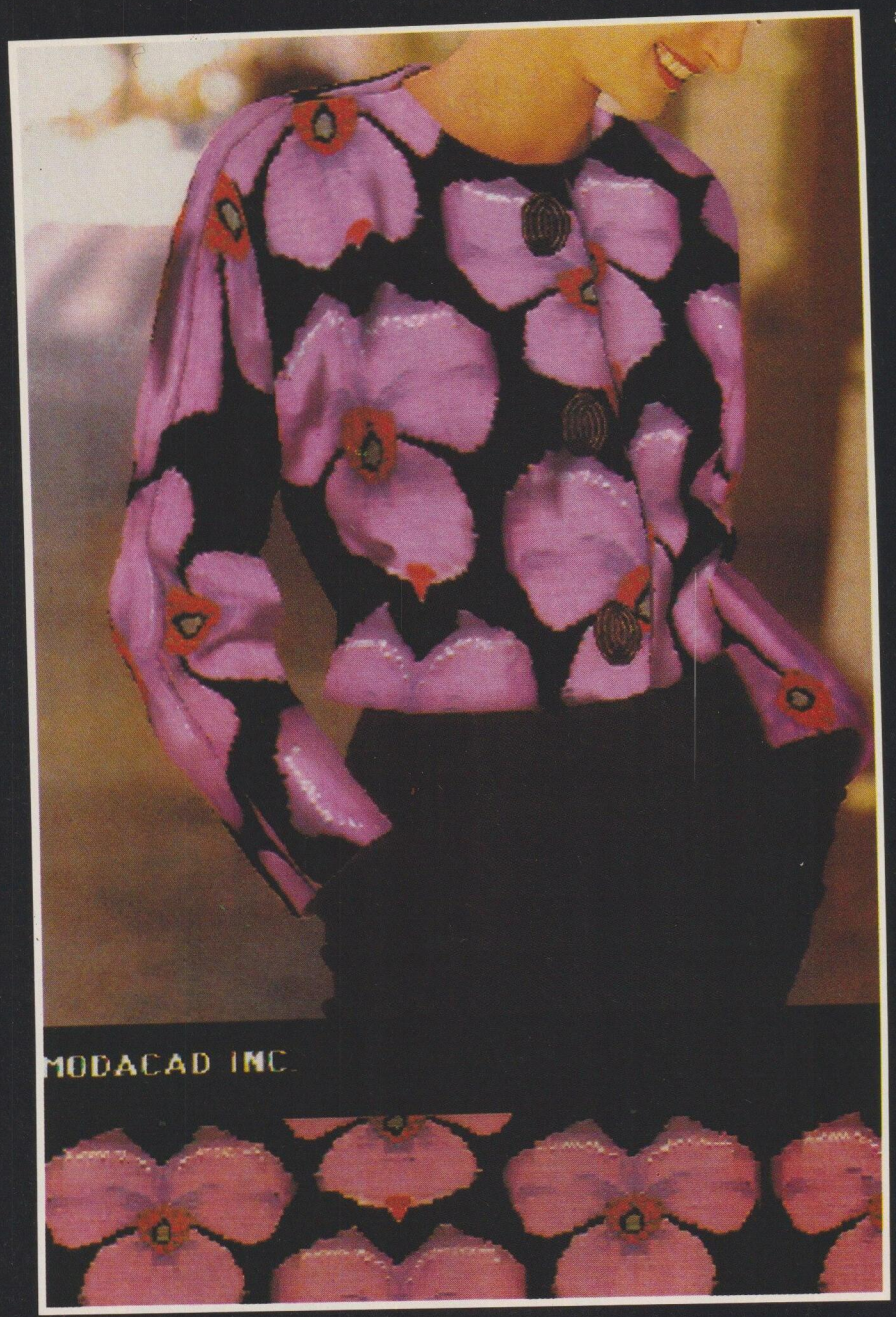


IMAGES

Art, artisanat, industrie ou "show-biz" ? La mode recouvre tous ces aspects à la fois, et n'en est plus à ses bouts d'essai dans l'informatique. Pourtant, cette dernière frontière de son empire sur notre vie quotidienne s'ouvre dans une semi-clandestinité. Loin, les feux de la rampe sur les mannequins du défilé. Terne, l'aura des photographes professionnels,

Bien que destiné à la mode, ModaCAD récupère les fichiers de logiciels de CAO (notamment Swivel 3D) industriels ou architecturaux, et permet d'habiller un tracé "fil de fer" de matières réalistes.

Images réalisées avec les logiciels ModaCAD par Menu International (14 rue des Pavillons, 92600 Puteaux) sur Macintosh II et UNISH 30 (stations compatibles Mac à 68030/50 MHz), et imprimées sur Kodak SV-6550.



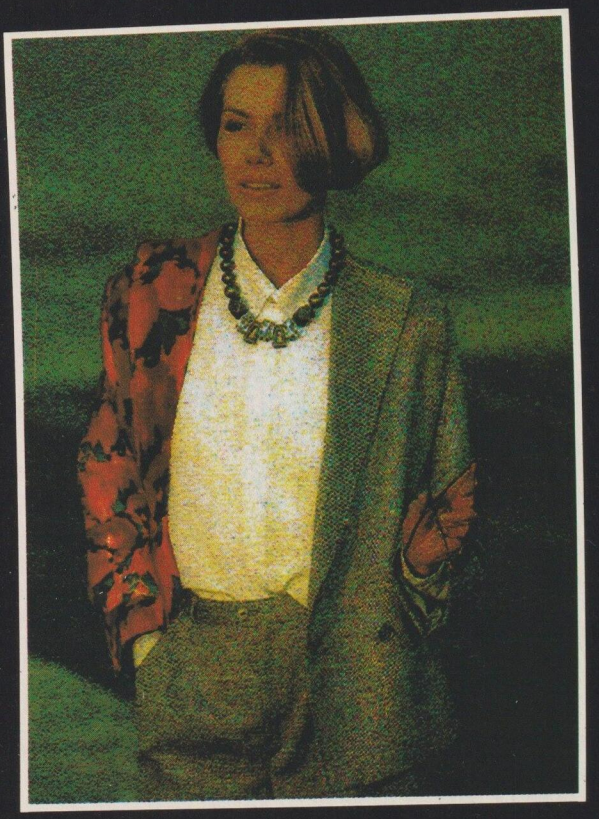
En partant d'une même image, le modéliste saura créer rapidement une gamme, en combinant non seulement les couleurs, mais les textures.

IMAGES

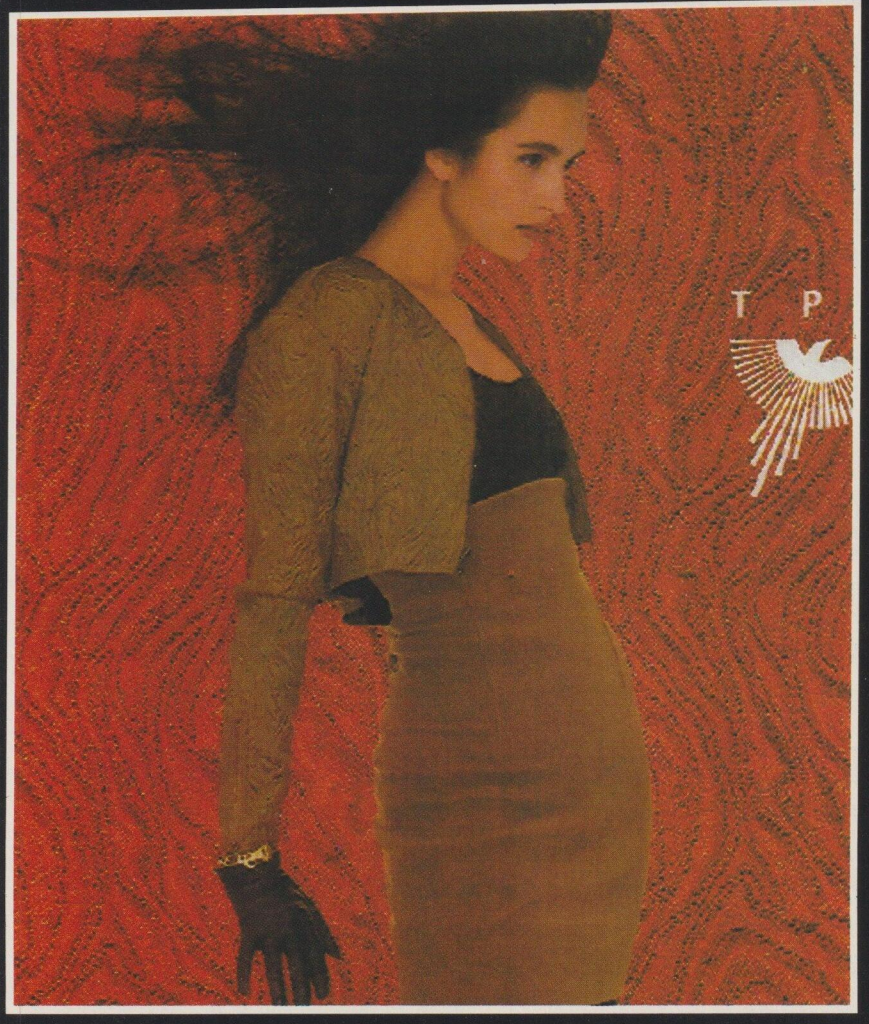
apprentis alchimistes, recristallisant inlassablement le diamant-charbon d'un Avedon dans le soufre de Blow-Up. L'informatique, suspecte pour les grands créateurs de médiocrité-minute, et pour les modélistes free-lance d'investissements insurmontables, n'y a pas encore atteint l'évidence l'imposant auxmécaniciens, illustrateurs d'avant-garde ou architectes. Toutefois, la mode est aussi l'une desplus grandes industries, où la puissance de l'argent le dispute au besoin constant de renouvellement des formes et des matières. Pourtant, le plongeur initié y découvrira, sous les fils de fer de la CAO et les enluminures des "nouvelles images", une formidable partie immergée. En effet, dans les premiers temps de l'arrivée de micro-ordinateurs dans la mode, les créatifs se sont contentés d'y étudier de nouveaux motifs de tissus, profitant de la souplesse pour multiplier les recherches de coloris. De leur côté, les industriels ont vite appris à asservir les métiers automatiques au contrôle d'un micro et d'une interface GPIB. Restait à définir les outils de création pour modélistes. La montée en puissance et la disponibilité d'équipements plus évolués, notamment les cartes d'affichage, scanners et vidéo-imprimantes 24 bits, a impliqué une évolution des logiciels de DAO et CAO vers une branche autonome, combinant le meilleur des palettes graphiques en deux dimensions avec des notions de modélisation 3D. Appelons-la donc MAO, plutôt que CAF pour Computer Assisted Fashion... Aujourd'hui le "Desktop Designer" peut scanner l'image de son mannequin favori, dans la pose de son choix. Ce document, grâce à l'ubiquité du format PICT II des Macintosh, sera immédiatement apprivoisé par une palette graphique comme, par exemple, PixelPaint Professional. Toutefois, s'il fallait plaquer le motif d'un nouveau tissu sur une silhouette bi-dimensionnelle, où serait l'intérêt par rapport au papier, à l'acrylique et aux aquarelles si bien maniés par les modélistes ? Aussi, les logiciels spécialisés comme ModaCAD disposent d'outils plus raffinés. Le mannequin à l'écran sera habillé d'une structure en "fil

En partant d'une illustration scannée, le modéliste et ModaCAD rhabillent le mannequin, pièce par pièce, en retrouvant le rendu originel des volumes.

Trame de synthèse et image virtuelle pour un rendu photographique : le micro contrôle le vêtement de sa création au tissage.



La grille de rendu volumique étant indépendante de la taille du motif de "coupon", ModaCAD permet d'affiner la coupe des pièces, détail essentiel pour les grands motifs floraux.



de fer", grille déformable à volonté et figurant la dimension volumique. Ce canevas se caractérise par la notion de carrés de surface fixe, bien que déformables : une fois "déroulé" à plat dans une fenêtre de "coupe", on y plaquera, pièce par pièce, les "coupons" de la bibliothèque de tissus et textures. Ainsi, l'image bi-dimensionnelle s'habille d'un drapé naturel. Enfin, les notions d'éclairage virtuel, issues de la modélisation 3D, compléteront l'illusion par des ombres et brillances contrôlables à l'infini. Enfin, la sortie tangible de la création sortira sur une vidéo-imprimante à sublimation de colorants (dont la plus répandue est la Kodak SV-6550), d'un rendu quasi-photographique. Seul obstacle à ces possibilités, les configurations aptes à gérer un ModaCAD restent chères : faute d'un DASH 30 à 50 MHz, le nouveau Macintosh IIfx, avec au moins 8 Mo de RAM et une carte vidéo accélérée seront plus que bienvenus. Quant au logiciel lui-même, il coûte à peine plus cher que cette configuration... Reste le temps ainsi gagné dans la création d'une ligne complète de mode.

P. SALVAIRE

VOICI 4 NOUVELLES RAISONS

SERIE II, c'est le nom de la nouvelle gamme PROFEX. Puissance et sécurité ont présidé à sa conception, et comme toujours le sérieux et la qualité de la réalisation feront de ces appareils les partenaires efficaces des entreprises en quête de perfection. Tous ces appareils bénéficient du "CONTRAT ESSAIS 10 JOURS", d'une garantie totale pièces et main d'oeuvre et de conditions de paiement avantageuses (de 3 à 48 mois)

PROFEX PC 22

Carte mère 80286 12 Mhz
RAM 512 ko ext. à 4 Mo
Lecteur de disquettes 5"1 4 - 1.2 Mo
Disque dur 21 Mo - 40ms
Carte graphique MGA CGA
(EGA en option)
Ecran monochrome ou couleur
Clavier AZERTY 102 touches
Monté, testé avec DR DOS et manuels d'utilisation
Garantie 1 an

à partir de
7 777 F TTC

PROFEX PC 33

Carte mère 80286 12 Mhz
RAM 1 Mo extensible à 4Mo
Lecteur de disquettes 3"1 2 - 1.44 Mo
Lecteur de disquettes 5"1 4 - 1.2 Mo
Disque dur 33 Mo 46 ms
Carte graphique VGA
Ecran VGA monochrome ou couleur
Clavier AZERTY 102 touches
Livré monté, testé avec MS DOS 3.3, GW BASIC et manuels d'utilisation.
Garantie 1 an

à partir de
11 111 F TTC

22	Monochrome	Couleur
20 Mo	7.777 F TTC	11.111 F TTC
	Autres capacités, nous consulter	*Autres capacités, nous consulter*

33	Monochrome	Couleur
30 Mo	11.111 F TTC	13.333 F TTC
40 Mo	12.222 F TTC	14.444 F TTC
	Autres capacités, nous consulter	*Autres capacités, nous consulter*

PCN 10

Toutes les marques citées sont déposées par leur propriétaire respectif.
PROFEX se réserve le droit de modifier prix ou spécifications sans préavis.

DE S'EQUIPER PROFEX

PROFEX PC 55

Carte mère 80386 SX - 20 Mhz
RAM 1 Mo extensible à 8 Mo
Lecteur de disquettes 3"1 2 - 1,44 Mo
Lecteur de disquettes 5"1 4 - 1,2 Mo
Disque dur 43 Mo - 28 ms
Carte graphique VGA (1024 x 768)
Ecran VGA monochrome ou couleur
Clavier AZERTY 102 touches
Monté, testé avec MS DOS 4.01,
GW BASIC et manuel d'utilisation
Garantie 1 an

à partir de
14 444 F TTC

PROFEX PCT66

Carte mère 80386 - 25 Mhz
RAM 2 Mo extensible à 16 Mo
32 Ko de mémoire cache
Lecteur de disquettes 3"1 2 - 1,44 Mo
Lecteur de disquettes 5"1 4 - 1,2 Mo
Carte graphique VGA (1024 x 768)
Disque dur 66 Mo - 28 ms
Ecran VGA monochrome ou couleur
Clavier AZERTY 102 touches
Monté, testé avec MS DOS 4.01,
GW BASIC et manuel d'utilisation
Garantie 1 an

à partir de
22 222 F TTC

LIGNE DIRECTE VPC de 9 h à 19 h
Tél. : 16 (1) 39 59 79 04 - Fax : 16 (1) 39 59 92 66

55	Monochrome	Couleur
40 Mo	14.444 F TTC	16.666 F TTC
106 Mo	19.999 F TTC	22.222 F TTC
160 Mo	25.555 F TTC	27.777 F TTC
	Autres capacités, nous consulter	*Autres capacités, nous consulter*

66	Monochrome	Couleur
66 Mo	22.222 F TTC	24.444 F TTC
106 Mo	27.777 F TTC	29.999 F TTC
160 Mo	33.333 F TTC	35.555 F TTC
346 Mo	37.777 F TTC	39.999 F TTC

Ces offres sont valables dans la limite des stocks disponibles.

BON DE COMMANDE
A remplir et expédier à :
ISI/PROFEX France
ZA L. Armand
8, rue Louis Armand
95600 EAUBONNE

Je désire recevoir :
☐ Une documentation sur vos conditions de financement
☐ Les matériels cités dans le bon de commande

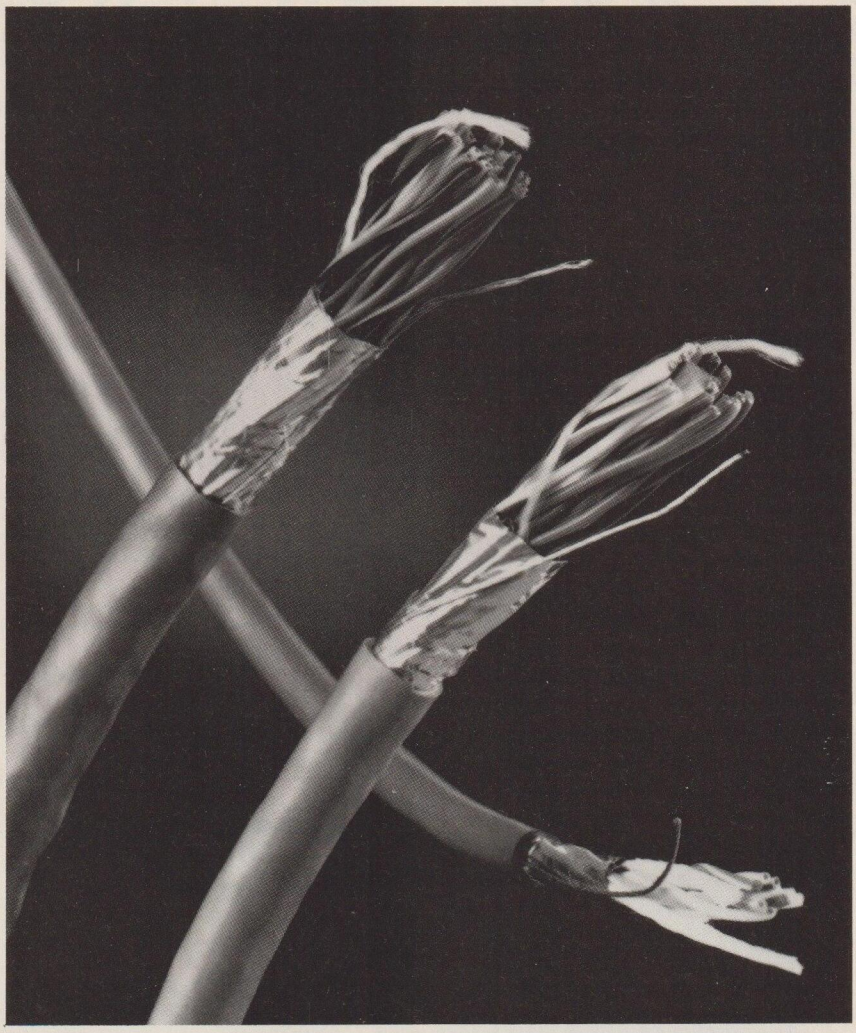
DESIGNATION	Qté	Unit. HT	Unit. TTC
Frais d'envoi			50 F
		TOTAL	

Je joins le règlement par chèque du montant total TTC de ma commande libellé à l'ordre de **PROFEX France SA** PCN 10

Adresse de facturation
☐ M. ☐ Mme ☐ Sté .....
Adresse .....
.....
Code Postal ..... Ville .....
Tél. .....
Adresse de livraison (si différente) .....
.....
Date Signature/Cachet

Toutes nos marchandises sont expédiées en port dû et voyagent aux risques du client.
Nous acceptons les bons de commande de l'administration à partir de 2000 F TTC.

NOUVELLES TECHNOLOGIES



Première contrainte de la transmission série : émetteur et récepteur doivent se mettre d'accord sur un protocole de communication.

TRANSMISSIONS DE DONNEES SERIE

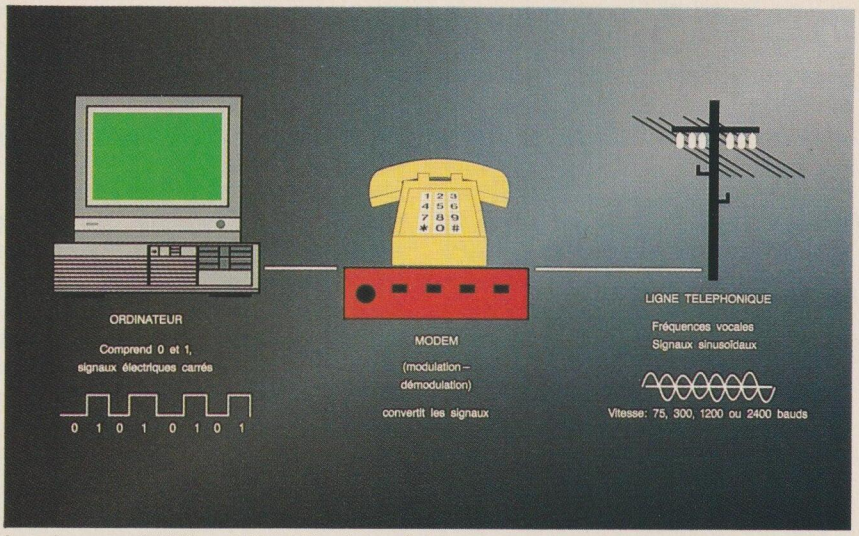
Les transmissions de données numériques ont pour objet de transférer des données numériques d'un élément informatique à un autre. Ces éléments peuvent aussi bien être des ordinateurs, terminaux ou autres périphériques, que des unités internes d'un système informatique ; par exemple, la mémoire de masse et l'unité centrale.

L'utilisateur PC n'a, en général, pas à se soucier (si son système est correctement conçu) des transmissions internes de sa machine. Par contre, il se trouve confronté à la transmission de données entre ordinateurs et terminaux, ou ordinateurs et ordinateurs, que ceux-ci s'intègrent dans un réseau local, ou qu'il veuille se connecter à un serveur informatique ou à un ordinateur distant. Dans le cas d'un réseau, la fonction de transmission de données est en principe transparente pour l'utilisateur. Dans celui d'une connexion à un serveur distant ou de la communication point à point entre deux ordinateurs, l'utilisateur doit lui même mettre en oeuvre des éléments extérieurs à sa machine : un logiciel de communication, une interface série et un modem relié à une ligne de transmission de données pour se connecter à la machine distante, qui dispose également des mêmes éléments. Mais bien que leurs machines soient parfaitement aptes à réaliser des fonctions de transmission de données, les fabri-

cants d'ordinateurs personnels ont totalement délaissé ces possibilités, et utiliser un ordinateur personnel en transmission de données s'apparente à un véritable parcours du combattant ! Examinons, dans les lignes qui suivent, ce qu'il faut savoir pour réussir dans la transmission de données.

LE PRINCIPE DE LA TRANSMISSION SERIE

Le principe d'une transmission série est très simple. Un émetteur envoie à un récepteur, les uns après les autres, les éléments d'information qui constituent le message. La seule contrainte, évidente, de cette transmission, est que l'émetteur et le récepteur doivent se comprendre, c'est à dire que les éléments d'information doivent avoir la même signification à l'émission et à la réception. Le télégraphe, par exemple, utilise un codage de chaque caractère (Morse). En outre, émetteur et récepteur doivent se mettre d'accord sur la méthode qui va définir avec précision le début et la fin de leur communication, se répondre et éventuellement corriger des erreurs de transmission : c'est le protocole de communication. Individuellement, l'émetteur doit pouvoir émettre les éléments conformément au code et reconnaître le protocole. Il en est de même pour le récepteur. Et comme il est rare qu'on veuille transmettre dans un seul sens (transmission simplex), il faut associer un émetteur et un récepteur à chaque extrémité de la transmission. Si les deux extrémités peuvent émettre et recevoir simultanément, il s'agit d'une transmission en duplex (les anglophones disent "full duplex"). Si les deux extrémités peuvent émettre chacune à leur tour, il s'agit d'une transmission alternative ("half duplex"). Les termes anglais sont à éviter car ils sont source de confusion. Ainsi récepteur devient "receiver", ce qui ne pose pas de problème, mais émetteur devient "transmitter", ce qui produit une confusion avec la transmission, inchangée dans les deux langues, qui englobe aussi bien émission que réception. En outre, émetteur-récepteur est contracté en "transceiver" ("transmitter-receiver"), ou même "Xceiver". Des mots qu'il faut connaître et interpréter convenablement si l'on utilise des logiciels américains ou de nombreux programmes français mal adaptés.



Le modem convertit (MODule-DEModule) les signaux émis ou reçus par le PC.

Br	Nom	Vers DTE	Vers DCE	Fonction
1	FG			Masse châssis
2	TD		→	Emission données (Transmit Data)
3	RD	←		Réception données (Receive Data)
4	RTS		→	Demande d'envoi (Request To Send)
5	CTS	←		Prêt à émettre (Clear To Send)
6	DSR	←		Récepteur prêt (Data Set Ready)
7	SG			Masse signal
8	DCD	←		Détection de porteuse (Data Carrier Detection)
9	+ V	←		Test tension continue positive
10	− V	←		Test tension continue négative
11	QM	←		Mode égaliseur (pas souvent reliée)
12	(S) DCD	←		Détection de porteuse (secondaire)
13	(S) CTS	←		Prêt à émettre (Secondaire)
14	(S) TD		→	Emission des données (Secondaire)
15	TC	←		Horloge synchro émetteur (Transmitter Clock)
16	(S) RD	←		Réception de données (Secondaire)
17	RC	←		Horloge synchro récepteur (Receiver Clock)
18				Non affectée
19	(S) RTS		→	Demande d'envoi (Secondaire)
20	DTR		→	Terminal prêt (Data Terminal Ready)
21	SQ	←		Détection qualité du signal
22	RI	←		Détection de sonnerie (Ring Indicator)
23			→	Sélection de débit
24	TC		→	Horloge émetteur extérieure
25				Non affectée

Signaux de l'interface RS-232/V24 entre un équipement terminal de traitement de données (ETTD ou en anglais DTE) et un équipement de terminaison du circuit de données (ETCD ou en anglais DCE).
Dans la plupart des liaisons, beaucoup de ces broches ne sont pas utilisées.
Sont strictement nécessaires les broches 2 (TD), 3 (RD) et 7 (masse signal).
Sont souvent utilisées les broches 4 (RTS), 5 (CTS), 6 (DSR) et 20 (DTR), quelquefois aussi la broche 8 (DCD ou CD) et 22 (RI). Les autres ne sont pratiquement jamais branchées.

L'ADAPTATION DE LA MACHINE, ET LA "NORME" RS-232

Premier élément d'une liaison de transmission de données, l'interface entre la machine et le monde extérieur. C'est elle qui permet de sortir des informations de l'ordinateur pour qu'elles puissent être acheminées vers le destinataire, et qui récupère les informations en provenance du destinataire pour les utiliser dans la machine (affichage, stockage, etc.). Sur la quasi totalité des machines, cette interface utilise la "norme" RS-232. Comme le laissent supposer les guillemets, il ne s'agit pas d'une vraie norme, pour deux raisons. La première est qu'elle n'est pas réellement normalisée ; la seconde est qu'elle a donné lieu à de nombreuses variantes, en raison du flou de certaines de ses caractéristiques. Les éléments

essentiels de RS-232 ont été repris par le CCITT (Comité consultatif international télégraphique et téléphonique), qui a publié les avis V24 et V28 de cette interface série. Là encore, il ne s'agit pas d'une norme, mais de recommandations. L'avis V24 définit les caractéristiques de la liaison : transmission synchrone ou asynchrone, utilisation du réseau téléphonique commuté ou spécialisé 2 ou 4 fils, ou communications locales sans modem. Il définit aussi les différents signaux utilisés dans une liaison V24. Ces signaux sont décrits dans le tableau 1. L'avis V28 précise les caractéristiques électriques de la liaison. Le niveau "zéro" des signaux est représenté par une tension négative, le niveau "un" par une tension positive. Les valeurs absolues de ces tensions peuvent aller de... 3 à 25 volts ! Une telle imprécision entraîne souvent des difficultés de connexion entre équipements de constructeurs différents. Toutefois, l'habitude est d'utiliser des tensions de +/- 12 volts. Le Minitel fait exception à cette règle et ses niveaux "0" et "1" sont de 0 et 5 V, avec une électronique de sortie spéciale. Le connecteur préconisé est un modèle de type D à 25 broches. Mais son genre dépend du type d'équipement raccordé. Sur les micro-ordinateurs, l'usage était d'utiliser un connecteur femelle. IBM s'est singularisé en implantant sur les PC un connecteur mâle et, sur les AT, un connecteur 9 broches au lieu du connecteur 25 broches préconisé. Le tableau 2 donne la correspondance entre le connecteur 25 broches et le connecteur 9 broches. En fait, trois broches sont absolument indispensables pour transmettre des données entre deux équipements : la réception des données (RD), l'émission des données (TD) et la masse. Les autres broches, facultatives, servent au dialogue entre les deux équipements, dialogue qui peut aussi être réalisé par logiciel. Pour connecter deux équipements, il faut d'abord connaître leur type. Deux cas peuvent se présenter : la connexion de deux terminaux de traitement (DTE), et la connexion d'un terminal (DTE) à un périphérique (DCE), par exemple une imprimante ou un modem. Un troisième cas, la connexion de deux équipements DCE, n'a pas de sens (transmission d'une imprimante à une autre par exemple !). La connexion d'un terminal à un périphérique est obtenue en reliant entre elles les broches de même numéro. C'est la cas pour la connexion à une imprimante ou à un modem. La connexion directe entre deux terminaux (ou deux ordinateurs) personnels est différente. Pour qu'ils puissent dialoguer, il faut croiser un certain nombre de broches. Par exemple, les données émises par l'un entrent sur la broche des données reçues par l'autre. Il en est de même pour les signaux de dialogue. On utilise un câble spécial appelé "null modem", dont le branchement est donné dans le tableau 4. Encore faut-il que les logiciels des deux équipements gèrent correctement tous les signaux de service, ce qui n'est pas toujours vrai. Dans ce cas, un artifice permet néanmoins la communication : il suffit de boucler les signaux de service de chaque ordinateur. Ainsi, l'acquiescement sera automatique et le fonctionnement certain. La tableau 5 donne le branchement d'un tel câble. La transmission directe entre deux équipements est limitée en distance. Au delà d'une quinzaine de mètres, les pertes dans le câble de liaison perturbent l'échange de données et introduisent des erreurs. Il faut alors utiliser des circuits électroniques pour compenser ces pertes. Pour des liaisons locales, il s'agit d'amplificateurs spéciaux régénérant les données ; on peut ainsi avoir des liaisons de plusieurs kilomètres. Mais au delà, et en particulier sur les lignes téléphoniques, on utilise un "modem".

TRANSMISSIONS PAR MODEM

Les lignes de longue distance, en particulier les lignes téléphoniques, sont bien adaptées à la transmission de signaux analogiques, mais perturbent les transmissions numériques. Un modem "MODule" les signaux numériques à émettre pour les transformer en signaux analogiques transmis correctement par la ligne. Il "DEModule" les signaux analogiques qu'il reçoit pour récupérer des signaux numériques. D'où son nom. Une transmission sur ligne téléphonique ou assimilée met donc en oeuvre les deux terminaux vus plus haut, deux modems (un à chaque extrémité de la liaison) et la ligne téléphonique. Nous n'entrerons pas dans le détail du fonctionnement d'un modem, qui n'est pas nécessaire à la compréhension du mécanisme d'une transmission par modem, et nous n'aborderons que les points qui ont une incidence sur l'échange de données. Un modem est donc un circuit électronique relié d'un côté à la ligne téléphonique et de l'autre à une interface série. Dans le cas des cartes modem, la liaison se fait directement sur un connecteur interne de l'ordinateur. Le fonctionnement est cependant totalement identique. Il existe encore (de moins en moins) des modems manuels. C'est à l'utilisateur d'établir la communication et de mettre en route son modem. De plus en plus, les modems sont à appel et réponse automatiques : ces derniers sont définis par les avis V25 et V25 bis du CCITT. L'appel automatique (décrochage, composition du numéro) utilise le jeu de commandes mis au point par le fabricant américain Hayes. Ces commandes sont utilisées par la plupart des logiciels de communication et figurent dans la notice technique des modems. La réponse automatique provoque la prise de ligne une fois qu'une sonnerie est détectée, puis la connexion du modem une fois la "porteuse" du correspondant reconnue.

Cette porteuse est un signal sonore émis par le modem une fois qu'il est en ligne. La fréquence de ce signal sonore permet de déterminer le type de modem et le débit de données qu'il accepte. La porteuse est familière aux utilisateurs du Minitel. Lorsqu'elle est reconnue, le modem place la broche CD de la sortie série au niveau "1". Deux modems ne peuvent cependant communiquer que s'ils ont les mêmes caractéristiques de débit de données. Ce débit est donné en bits par seconde (bps). La vitesse de modulation est donnée, quant à elle, en bauds. En général, les deux valeurs sont différentes car on peut transmettre plusieurs bits dans un seul baud. Le tableau 3 donne les principaux débits utilisés dans les transmissions entre ordinateurs utilisant une interface série asynchrone. Il existe aujourd'hui des modems multi-standards qui reconnaissent automatiquement la porteuse du modem distant et adaptent automatiquement leur vitesse. En France, un modem, comme tout appareil relié au réseau téléphonique, doit porter un numéro d'homologation technique délivré par France Télécom. L'utilisation de modems non homologués est à déconseiller. D'un pays à l'autre, les caractéristiques de ligne sont relativement différentes et des erreurs de trans-

Broche (25)	Signal	Broche (9)
2	TD	3
3	RD	2
4	RTS	7
5	CTS	8
6	DSR	6
7	Masse	5
8	CD	1
20	DTR	4

Correspondance entre le connecteur 25 broches (à gauche) et le connecteur 9 broches (à droite).

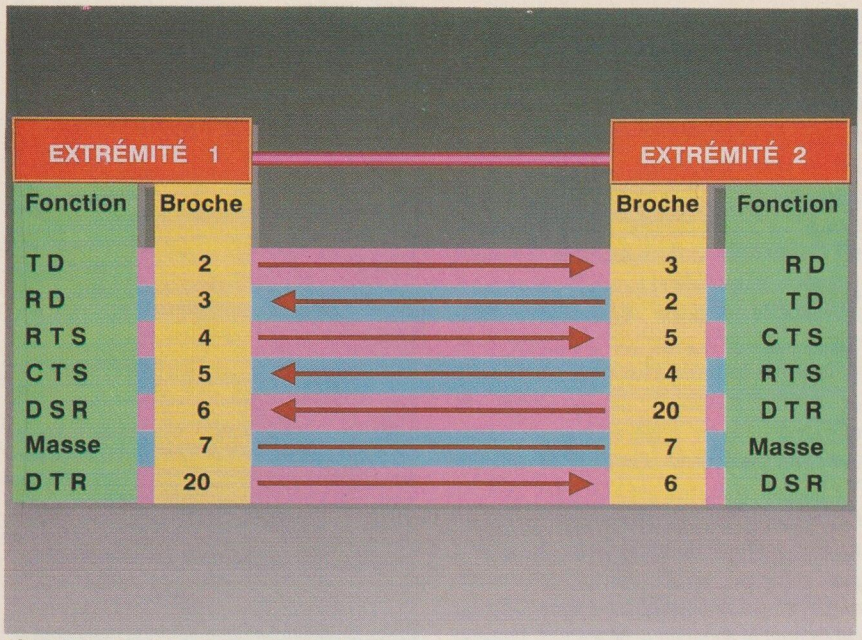
Avis du CCITT	Débit en bps	Vit. de mod. (bauds)	Remarque
V21	300	300	Peu utilisé (lent)
V22	1 200	600	
V22 bis	2 400	600	
V23	1 200/75	1 200	Minitel

Débits les plus courants pour les modems.

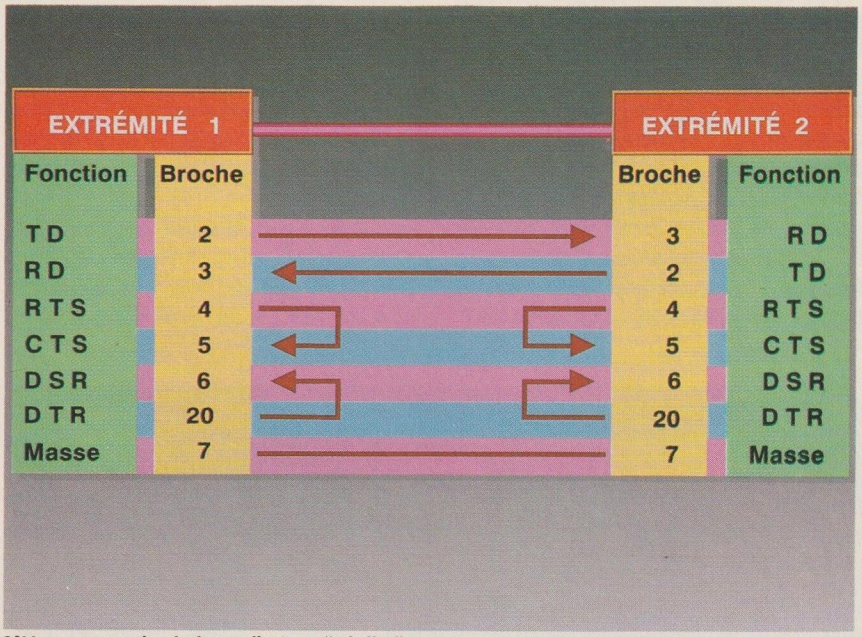
mission peuvent se produire. En outre, en cas d'incident, la responsabilité de l'utilisateur envers France Télécom est engagée. Un modem étant relié, comme on l'a vu plus haut, à une ligne téléphonique et à un ordinateur. Dans les zones où les orages sont fréquents, il est bon de se procurer une prise spéciale secteur plus téléphone protégée, et d'y brancher modem et ordinateur.

LE LOGICIEL ET LES PROTOCOLES DE COMMUNICATION

Le logiciel et les protocoles de communication permettent le dialogue et l'échange de données entre deux machines reliées par leurs interfaces série (avec ou sans modem). Le dialogue est possible en simulant, sur l'ordinateur, un terminal asynchrone du commerce (VT 100 de Digital ou ANSI). L'échange de données permet la transmission de fichiers (programmes ou données) entre les machines. Le logiciel de communication définit le format des données traitées. Ce format doit évidemment être le même pour les deux équipements qui correspondent. Pour transmettre les données de façon fiable, il n'est pas possible de transmettre simplement cette donnée d'une machine à l'autre. Il est nécessaire d'indiquer, en particulier, le début et la fin de chaque mot, la vitesse de transmission, et de vérifier que la transmission est correcte. Le débit s'exprime en nombre de bits transmis par seconde. Il doit correspondre à celui du modem éventuel et de l'équipement distant. Le nombre de bits de données est généralement de 7 ou 8. Avec une transmission sur 7 bits, il est possible de transmettre tous les 128 caractères ASCII (définis par les Américains pour l'échange de données). Par malheur pour les Européens, le jeu de caractères ASCII ne dispose pas d'accents. Des jeux ASCII "nationaux", dans lesquels des signes peu utilisés sont remplacés par les caractères accentués, sont ainsi définis. Ces jeux sont couramment utilisés par les imprimantes. Le Minitel utilise une procédure plus complexe, mettant en jeu une seconde grille de caractères appelée par le protocole de communication. IBM est venu semer le trouble dans ce système en utilisant un 8ème bit pour disposer de 128 caractères supplémentaires dans ses PC. Ceux ci ne peuvent donc être transférés qu'avec une transmission sur 8 bits ou par transcodage, ou encore en utilisant un protocole de communication particulier permettant de transférer des fichiers binaires (comportant des octets) sur une liaison 7 bits. C'est ce que font les serveurs Minitel de téléchargement, mais aussi le protocole américain Kermit, mis au point par l'Université de Columbia. Le bit de parité permet un contrôle de la validité de la transmission. Son principe est simple. La parité peut être paire, impaire ou non définie. Dans le cas de la parité paire, par exemple, on fait la somme de tous les bits du mot transmis. Si cette somme est un nombre pair, on rajoute un bit au niveau "0". Le résultat reste donc pair. Si la somme est un nombre impair, on rajoute un bit au niveau "1". Le résultat est maintenant pair. A la réception, il suffit de vérifier si la somme de tous les bits d'un mot est paire pour s'assurer que la transmission est bonne. Le(s) bit(s) de stop indique(nt) la fin d'un mot et le début du suivant. Le Minitel Français fonctionne en 1200 bits/s (en réception) et en 75 bits/s (en émission). Il utilise une parité paire (E comme Even en Anglais), 7 bits de données et 1 bit de Stop. Les serveurs 8 bits américains fonctionnent en 1200 ou 2400 bits/s, sans parité (N comme None), avec 8 bits de données et 1 bit de stop. Dans une transmission 8 bits, il est possible d'échanger des données binaires d'une machine à une autre puisque ce sont des octets. Cependant, l'utilisation d'un protocole de transmission assurant une détection et une correction des erreurs est préférable. Si une erreur n'est pas critique dans un texte, car la correction est simple, il n'en est pas de



Câble "null modem" pour liaison entre deux terminaux ou ordinateurs. Les numéros de broche correspondent à des connecteurs 25 broches. La flèche indique le sens de déplacement des signaux.



Câble pour connexion de deux ordinateurs "rebelles".

même dans un programme, où la modification d'un seul octet peut altérer le fonctionnement du programme, avec un risque important de destruction des données sur le disque. Le protocole de transmission sur 8 bits le plus répandu est XMODEM, mis au point en 1977 par l'américain Ward Christensen. Son principe est assez simple, et repose sur l'envoi de blocs de données de 128 octets précédés d'un en-tête et terminés par un octet de contrôle. L'en-tête indique le numéro d'ordre du bloc dans le fichier à transmettre, et l'octet de contrôle (checksum) est le reste de la division par 256 de la somme des valeurs de tous les octets du bloc. Le récepteur calcule lui même cet octet et le compare à celui qui est envoyé par l'émetteur. S'il y a différence, le bloc est ré-émis. Le protocole Kermit, qui fonctionne sur 7 bits, est un peu plus complexe et effectue un transcodage avant l'émission pour filtrer et transcoder les octets dont le 8ème bit n'est pas nul. Il transmet ensuite ces données par paquets dont l'intégrité est contrôlée à la réception pour une retransmission éventuelle. Le principal intérêt de Kermit est sa disponibilité sur pratiquement tous les systèmes d'exploitation et machines, ce qui permet de transférer des fichiers entre équipements très différents, comme les gros ordinateurs par exemple. Il existe de nombreux logiciels et utilitaires de communication, souvent vendus avec les modems, ou intégrés dans des logiciels. Un bon logiciel de communication doit pouvoir s'adapter à n'importe quel équipement de transmission (modem ou câble), à des interfaces série parfois exotiques, et permettre des transferts de fichiers selon les protocoles les plus répandus. Des versions plus ou moins perfectionnées des meilleurs logiciels (américains) de communication sont disponibles en téléchargement sur les serveurs les plus populaires en France. Il est donc assez facile de les essayer.

Du téléphone au Minitel : mille formes de connexion à la portée de tous.

Le Minitel est un terminal comportant un modem intégré fourni en France par France Télécom. Il peut être relié à un ordinateur personnel grâce à une prise DIN 5 broches

■ LA CONNEXION MINITEL-ORDINATEUR

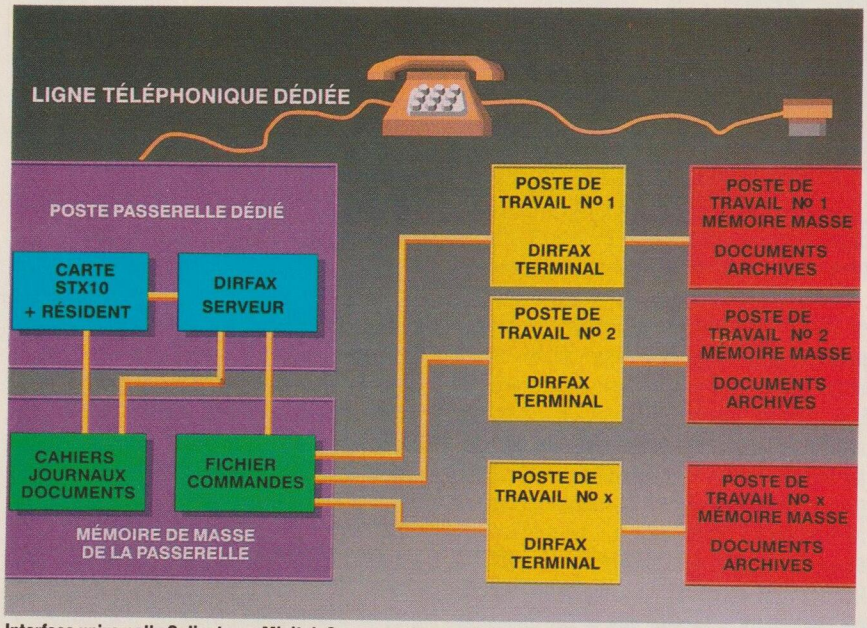
située à l'arrière. Il est de ce fait possible de l'utiliser comme terminal de l'ordinateur ou, encore, d'utiliser uniquement son modem pour les communications de l'ordinateur. La prise DIN du Minitel est une entrée/sortie série spéciale qui ne correspond à aucune norme ni avis connu. Pour la connecter à un ordinateur, il faut assurer la conversion des signaux afin de les rendre conformes à la "norme" RS-232 ou, au moins, utilisables par l'interface série des micro-ordinateurs. Une véritable conversion, fournissant des signaux V24, exige l'acquisition d'un boîtier d'interface alimenté par le secteur. Cependant, une interface plus fruste, auto-alimentée par l'ordinateur, fonctionne dans la plupart des cas. Mieux, le circuit électronique, réalisable par un utilisateur soigneux possédant un fer à souder, tient dans le capot d'une prise 25 broches et ne coûte que quelques dizaines de Francs. La figure 6 donne le schéma d'un câble de connexion entre un ordinateur équipé d'une interface série RS-232 et un Minitel. L'intérêt d'une liaison entre un ordinateur personnel et un Minitel tient dans la possibilité, avec un logiciel adéquat, de conserver les pages visualisées pour une utilisation ultérieure.

Les logiciels d'émulation Minitel permettent en outre d'automatiser les communications pour accéder au serveur désiré, réduisant ainsi le prix des connexions. Le Minitel fonctionne normalement en 1200/75 bps, parité paire, 7 bits de données et 1 bit de stop. Cependant, les débits de la prise DIN peuvent être de 300 bps, 1200 bps ou 4800 bps (pour les modèles bi-standard les plus répandus). Le modem du Minitel est un modem V23 (1200/75 bps) dont le fonctionnement est inversé par rapport à la normale. Bien qu'étant appelant, il est configuré à la connexion en mode réponse.

La réception s'effectue en 1200 bps et l'émission en 75 bps. Une commande spécifique permet de passer en 75/1200 bauds (retournement). Une autre permet la mise en opposition du Minitel, c'est à dire en émission à 1200 bauds et en mode appel. Il envoie alors une porteuse sur laquelle un autre Minitel en configuration normale peut se connecter. Le manuel d'utilisation fourni avec le Minitel indique les différentes commandes pour effectuer ces opérations à partir de son clavier.

L'utilisateur voulant se lancer dans la manipulation à distance (via la prise ou le modem) pourra se procurer les spécifications techniques d'utilisation du Minitel (STUM) auprès de France Télécom.

P. ANDRET



Interface universelle Ordinateur - Minitel. Sa conception, inspirée du schéma paru dans Soft et Micros a été modifiée pour lui permettre de fonctionner avec la plupart des logiciels d'émulation Minitel et de téléchargement. Dans le cas d'une sortie sur 9 broches, utiliser un adaptateur 25 broches - 9 broches vendu dans le commerce.

la puissance à votre portée

MAINE INFORMATIQUE

80386 SX
4 MEGA RAM

- extensible à 8 Mo sur carte mère.
- LIM 4.0 EMS (driver fourni). 0 wait state
- 2 ports série, 1 port parallèle. Slots d'extension.
- 1 floppy 1,2 Mo. Clavier 102 touches.
- Support coprossesseur 80387.
- DR DOS 3.41 + GEM 3.0 (TT First word plus")
- souris + tapis. (manuel en français)

Contrôleur de floppies et disques durs.

HERCULES Monochrome
carte + moniteur **17 300 F HT**

VGA Couleur *Disque Dur 40 Mo*
carte + moniteur **20 900 F HT**

80386 - 20 Mhz
4 MEGA RAM

- extensible à 16 Mo sur carte mère
- LIM 4.0 EMS (driver fourni). 0 wait state
- 2 ports série, 1 port parallèle. Slots d'extension.
- 1 floppy 1,2 Mo. Clavier 102 touches.
- Support coprossesseur 287/387
- DR DOS 3.41 + GEM 3.0 (TT First word plus")
- souris + tapis. (manuel en français)

Contrôleur de floppies et de disques durs.

VGA Monchrome
carte + moniteur **20 900 F HT**

VGA Couleur *Disque Dur 40 Mo*
carte + moniteur **22 900 F HT**

80386 - 25 Mhz
4 MEGA RAM

- extensible à 16 Mo sur carte mère.
- LIM 4.0 EMS (driver fourni). 0 wait state.
- 2 ports série, 1 parallèle. Slots d'extension.
- 1 floppy 1,2 Mo, cache memory 32 k.
- Clavier102 touches.- Support coprossesseur 80387.
- DR DOS 3.41 + GEM 3.0 (TT First word plus")
- souris + tapis.(manuel en français)

Contrôleur de floppies et de disques durs.

VGA Monchrome
carte + moniteur **29 900 F HT**

VGA Couleur *Disque Dur 40 Mo*
carte + moniteur **32 900 F HT**

80286 - 12 Mhz/16 Mhz
2 MEGA RAM

- extensible à 4 Mo sur carte mère
- LIM 4.0 EMS (driver fourni). 0 wait state
- 2 ports série, 1 port parallèle. Slots d'extension.
- 1 floppy 1,2 Mo. Clavier 102 touches.
- Support coprossesseur 80287.
- DR DOS 3.41 +
- GEM 3.0 traitement de texte "First word plus"
- souris + tapis.(manuel en français)

Contrôleur 2 disques durs. *Disque Dur 40 Mo*

HERCULES Monochrome	12Mhz	16 Mhz
carte + moniteur (en F HT)	12 900	13 900
VGA Couleur		
carte + moniteur (en F HT)	16 400	17 400

OPTIONS POUR TOUS MODELES

Disque Dur 100 Mo	**+ 2 900 F HT**
Disque Dur 150 Mo 15 MS (SCSI)	**+ 8 900 F HT**

MAINE INFORMATIQUE
118 Ave du maine 75014 PARIS
Tél. : 42 79 94 27
Fax. : 42 79 94 09

LILLE
72, rue de Paris 59000 Lille
Tél. : 20 42 09 09

TOULOUSE
Place du Capitol 35, rue du Taur
31000 TOULOUSE
Tél. : 62 27 04 37

GID

COPROCESSEURS DE I.I. TECHNOLOGY
coprocesseur arithmétique 2 fois plus rapide

2C87-8 MHZ	2C87-10 MHZ	2C87-12 MHZ
1590 HT	**1790 HT**	**2100 F HT**

FASMATH 83D87 de **Cyrix**, coprocesseur arithmétique actuellement le plus rapide (4fois)

20 MHZ	25 MHZ	33 MHZ
3800 HT	**4800 HT**	**5800 F HT**

IMPRIMANTE LASER CANON LBP4
4 Pages minute, Polices Vectorielles **9990 F HT**

IMPRIMANTE HP LASER JET SERIE II
Equipée de 2,5 Mo (8 pages minutes) **17740 F HT**

EXTENSION IMPRIMANTE LASER
Canon LPB8 II et HP laserjet série II
2Méga équipée **2 950 F HT**
4 Méga équipée **4 750 F HT**

HP LASER JET IIP
2 Méga équipée **2490 F HT**
4 Méga équipée **4290 F HT**

BARETTES EXTENSION 1 Mo (SIM ou SIP)
Tous types PC/AT (100 Ns à 70 Ns) **990 F HT**

CHIPS MEMOIRE
256 Ko (9X256 Ko) **198 F HT**
1 Méga (9X1 Méga) **850 F HT**

Carte d'extension Mémoire EMS LIM 4.0 XT/AT
extensible à 6 Méga
équipée de 2 Méga **2 450 F HT**

Carte d'extension Mémoire BOCA AT+
extensible à 8 Méga
équipée de 2 Méga **2450 F HT**
le Méga supplémentaire pour extension **850 F HT**

Pour toute commande adresser vos ordres à :
MAINE INFORMATIQUE V.P.C.
118, Av. du MAINE
75014 PARIS

386/25 à Transputer
4 MEGA RAM

Machine à architecture parallèlle

- Extensible à 16 Mega sur carte mère.
- LIM 4.0 EMS - cache memory 32 k
- 1 floppy 1,2 Mo + 1 floppy 1,44 Mo
- Support coprossesseur 80387 - Clavier 102 touches
- Carte vidéo VGA 512 k 800 x 600 + 1024 x 768
- Moniteur VGA 800 x 600 (emulation 1024 x 768)
- Disque dur 40 Mo 28 Ms
- DR DOS 3.41 + language C

Carte à Transputer T 800 Inmos 1 Mo de RAM

VGA Couleur
carte + moniteur **48900 F HT**

Compilateur C **15000 F HT**

MONITEUR

Toutes nos configurations couleurs sont équipées de **moniteur V.G.A.** de marque **OCEANIC 14 Pouces (36 cm)** Made in France.
Compact, ils sont de faible encombrement sur votre bureau.
Le Moniteur seul **2990 F HT**

... Livraison 5 à 10 Jours

LA SECURITE

... Garantie 1 an sur site
pièces et mains d'œuvre
(sur toute la France par TELCI)

Ordi Compta Junior, Ordi Paye ou Ordi Facture est fourni avec toutes nos configurations 80 386 et 80 286

Réalisation POINT COMPO Tél : 43 20 44 61

GUIDE D'ACHAT

Dernier né de Borland, Quattro Pro est-il la dernière version avant le Quattro Pro sous OS/2.

LES TABLEURS

Après des années de ronronnement où Lotus 1-2-3 faisait office de phare et de référence indéboulonable, le monde des tableurs semble soudainement basculer dans une effervescence habituelle dans d'autres secteurs de la micro.

Depuis qu'ils existent, les tableurs ont parcouru du chemin. Le concept de base n'a pas changé mais bien des fonctions nouvelles sont apparues. Des tableurs comme Lotus 1-2-3 ou Quattro Pro n'ont plus rien (en matière de puissance) à voir avec leurs ancêtres Multiplan ou Visicalc, mais ils leur doivent quand même l'essentiel de ce qu'ils sont. Des avancées significatives ont été effectuées dans tous les domaines : présentation, maniabilité, capacités et principalement l'arrivée de la mise en page. Quand les tableurs de la génération précédente étaient équipés de modules graphiques, l'utilisateur se contentait de simples présentations sous forme d'histogrammes ou de camemberts. En outre, il était hors de question d'effectuer une quelconque mise en page lors de l'impression. Quand à imprimer sur une même page des valeurs numériques et leur représentation graphique, c'était tout simplement impensable. Le petit monde tranquille des tableurs a donc commencé à vivre ses premiers soubresauts avec l'arrivée d'Excel et son interface sur PC, ou l'ajout de programmes complémentaires dont le rôle est de pallier les manques des tableurs. Ne pouvant tout assumer, les tableurs assistés ont besoin de logiciels "d'appoint", comme Impress ou Allways dans le cas de Lotus. Ces derniers s'occupent en général de tâches telles que l'édition, la compatibilité avec des bases de données ou avec d'autres tableurs. Ils constituent parfois de véritables petits chefs d'oeuvres qui rehaussent grandement l'intérêt du tableur qu'ils sont sensé accompagner. Ceci est particulièrement vrai dans le cas de Lotus et du complément Impress de la société française Aleph 2. Les développements conti-

nuent sous Windows et plus récemment sous OS/2. Les exemples les plus récents sont les sorties prochaines d'Excel sous OS/2 PM et Lotus 1-2-3 Graphique sous OS/2 aussi. Ce dernier devrait voir le jour dans quelques mois (second semestre de 1990 pour la France) selon l'éditeur.

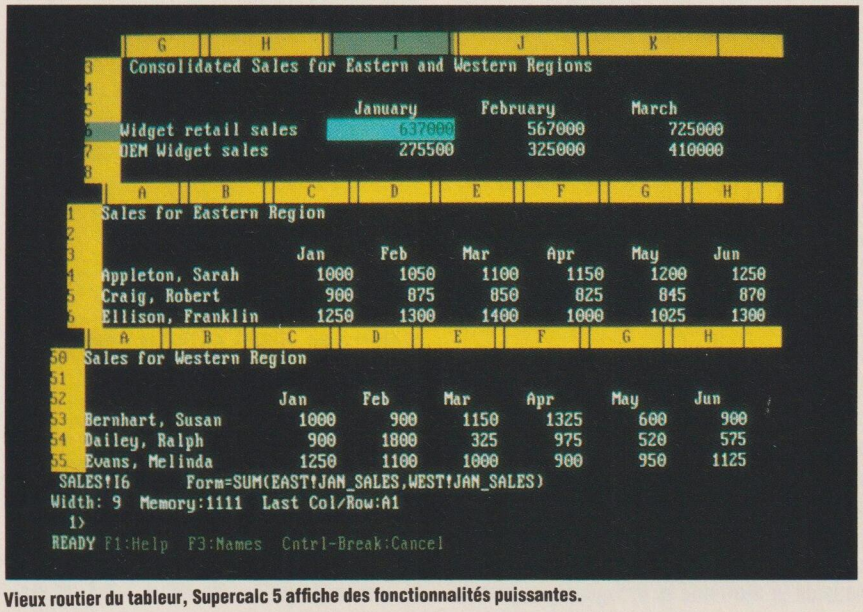
LA BANDE DES SIX

Six des tableurs les plus connus sont passés en revue. Ils tiennent le haut du pavé depuis leur sortie. Malgré ses capacités plus limitées, Lotus 1-2-3 version 2.2 y est inclus pour ce qu'il représente en tant que standard du marché et aussi pour servir de référence minimale. Pour les utilisateurs dont les besoins sont limités, Lotus 1-2-3 version 2.2 continue à rendre des services inestimables. D'autre part, Plan Perfect (à classer dans la même catégorie que Lotus 2.2), que les utilisateurs de Word Perfect sont plus susceptibles d'apprécier grâce à la ressemblance des interfaces, fait partie des tableurs de bonne facture. Sans grande prétention il dispose toutefois de quelques fonctionnalités qui en font un outil de production qui reste dans une bonne moyenne. Les deux tableurs précités fonctionnent bien sur les systèmes basés sur le AT 286, et pas mal sur 8086/88 à condition d'avoir un disque dur. Les utilisateurs possédant des machines plus puissantes et qui sont à la recherche de tableurs plus performants trouveront chaussure à leur pied dans ce qui représente, en quelques sorte, le haut du panier : Supercalc 5, Excel, Lotus 1-2-3 version 3 et Quattro Pro ; des tableurs ambitieux mais dont les fonctionnalités diffèrent quelque peu. Chacun de ces tableurs possède ses qualités propres : puissance, interface et WYSIWYG pour Excel, puissance et travail en réelle trois dimensions pour Lotus 1-2-3 version 3, puissance et graphismes personnalisés pour Quattro Pro. Travailler dans un environnement multi-machine suppose que les équipement diffèrent. De même qu'il y a de grandes chances pour trouver des tableurs de différents éditeurs au sein d'une même entreprise. En général, les services sont équipés selon les besoins : les uns après les autres. Il n'est donc pas rare de voir se côtoyer, dans les mêmes locaux, Lotus 1-2-3 et Excel 2.1, par exemple. La compatibilité dans ces cas est importante pour le partage de l'information. De plus, il ne suffit pas de pouvoir importer des données, les macro-commandes ont aussi leur importance et doivent pouvoir être importées. Finalement, être compatible Dbase est un plus non négligeable qui sera signalé selon les cas. Le temps de calcul est un élément important sinon le plus important dans les fonctions d'un tableur. Supposons que, sur un tableur de plusieurs milliers de cellules, l'utilisateur doive effectuer des changements de formule qui obligent l'ordinateur à recalculer les résultats de l'ensemble des cellules. Indépendamment de la vitesse de calcul du micro-processeur, le logiciel doit pouvoir effectuer ces opérations rapidement et en répercuter les résultats sur les cellules affectées, qu'elles soit présentes en mémoire ou sur le disque dur.

FONCTIONS DE BASE

C'est encore Excel première version qui a introduit la notion de base de données dans les tableurs. Bien que le terme de base de données soit un peu abusif, la possibilité pour un tableur de sélectionner des données et les extraire selon les critères introduits par l'utilisateur, peut se révéler très utile dans les tâches courantes, principalement quand l'utilisateur doit effectuer des mises à jour sélectives. D'autre part, pouvoir travailler sur des feuilles de calcul qui dépassent le cadre de l'écran est une chose désormais acquise, mais c'est encore mieux de pouvoir visualiser son travail par un graphique. Là, les possibilités sont différentes. Partant du graphique de base, le tableur moyen doit pouvoir afficher différentes formes de graphiques : histogrammes, camemberts, colonnes, courbes... Il doit aussi permettre de personnaliser les fontes ou de changer les couleurs si besoin est. La visualisation en 3-D est évidemment un "must" que trois seulement des tableurs élus peuvent afficher : Plan Perfect, Supercalc et Quattro Pro. Maîtriser l'impression des documents est une fonctionnalité que les tableurs sélectionnés réussissent de façon très inégale. Le tableur est jugé satisfaisant s'il permet un minimum de manipulation des caractères (gras, italique, souligné, ombré...). Ainsi, disposer de plusieurs fontes dans la même feuille (huit pour tous les tableurs de la sélection sauf Excel qui n'en dispose que de quatre) ne suffit pas, encore faut-il pouvoir mélanger textes et graphiques sur une même page, changer les couleurs pour mettre en valeur telle ou telle information, effectuer la mise en page et avoir un aperçu avant impression. Naturellement, l'affichage WYSIWYG (What You See Is What You Get) est un critère de choix que trois seulement des tableurs possèdent : Lotus 1-2-3 version 2.2, Excel et Plan Perfect. Tous les tableurs de la sélection possèdent à différents niveaux d'utilité de macro-commandes, soit en bibliothèque soit grâce à un langage de macro-programmation pour créer des applications personnelles. De plus, la facilité d'utilisation, l'interface et l'ergonomie des différents tableurs sont des critères de choix que l'utilisateur ne peut manquer d'ignorer. Les éditeurs viennent à peine de sortir les versions les plus améliorées de leurs tableurs qu'ils doivent renvoyer leurs développeurs au charbon, car OS/2 frappe à la porte. La mode ou la nécessité est actuellement à l'adaptation (sauf pour Excel) au monde graphique de Presentation Manager. Dans ce domaine c'est Microsoft qui a ouvert le feu avec l'adaptation de son tableur vedette sous OS/2. Pris de vitesse par l'annonce de le sortie d'Excel sous OS/2, les responsables de Lotus se sont vu contraints de dévoiler leurs intentions. Patience donc, Lotus 1-2-3 arrive sous OS/2. Il serait actuellement en "bêta test" : ultime phase de la chaîne de développement d'un logiciel. Développé à l'origine pour MS/DOS, le tableur, devenu standard, réussira-t-il à intégrer l'environnement graphique de PM sans indigestion ?

M. KRIM



Vieux routier du tableur, Supercalc 5 affiche des fonctionnalités puissantes.

Tableurs : une sélection de la rédaction

A eux seuls ils tiennent le marché : six tableurs choisis par la rédaction pour ce qu'ils représentent. Puissance, rapidité, fonctionnalités, tous les utilisateurs devraient y trouver leur compte... Les ordinateurs aussi !

LOTUS 1-2-3 VERSION 2.2

Lotus 1-2-3 version 2.2 : un tableur modeste aux puissantes fonctions.

Quand Lotus 1-2-3 fut écrit, les systèmes contenant 640 Ko de RAM n'étaient pas aussi répandus qu'ils le sont actuellement, c'est pourquoi Lotus 1-2-3 n'occupe que peu de place en mémoire, ce qui reste un avantage. C'est cependant l'héritier d'un grand classique qui a donné ses lettres de noblesse au tableur et beaucoup rapporté à son éditeur. Dépassé par des tableurs plus récents, Lotus 1-2-3 version 2.2 reste quand même un logiciel pour utilisateurs dont les besoins ne sont pas énormes ou qui sont limités par les capacités de leur ordinateur. C'est d'ailleurs le rôle que lui assigne les responsables de Lotus : pouvoir fonctionner de façon satisfaisante avec des 8086 et 8088. Associé à Impress, Lotus 2.2 affiche une vitesse de calcul étonnante. Doté d'une gestion de base de données modeste, il dispose de commandes qui permettent juste d'extraire des données pré-définies, à la seule condition que la ou les données invoquées soient déjà en mémoire. Si ce n'est pas le cas, la recherche en mémoire de masse devient tout de suite longue et fastidieuse. Contrairement à Excel, par exemple, Lotus 1-2-3 avertira l'utilisateur si celui-ci tente de sortir de l'application sans avoir sauvegardé son travail. Paradoxalement, l'utilisateur n'aura aucune demande de confirmation si par inadvertance il efface des données non sauvegardées ; celles-ci seront immédiatement effacées et perdues à jamais. Il existe aussi la possibilité d'invalider une commande avec l'option "Undo". Mais cette option est à éviter absolument sous peine de ne plus avoir assez de mémoire de travail. En effet, Lotus 1-2-3 sauvegarde automatiquement une copie additionnelle de la feuille de calcul en mémoire dès que "Undo" est sollicité. Grâce à un logiciel additif d'interprétation, Lotus peut manipuler des fichiers Dbase. Allié a Allways ou à Impress, Lotus 2.2 atteint des capacités d'impression égales aux plus grands tableurs. WYSIWYG, mélange de graphiques et de texte sur la même page, possibilité d'utiliser plusieurs polices de caractères et capacités de mise en page décuplent l'intérêt du tableur. Les capacités graphiques de la version 2.2 sont en dessous de la moyenne et le logiciel ne permet pas de présentations multi-modes (plusieurs graphes sur une même feuille) ; en outre, la personnalisation des couleurs et des fontes n'est pas possible. En revanche 1-2-3 possède d'excellentes dispositions quant aux macro-commandes, depuis toujours un des points fort du logiciel. La version 2.2 permet de mettre en oeuvre des macro-commandes et des les stocker sur des feuilles séparées. Il offre aussi la possibilité de lier des feuilles, ce que ne permettait pas la version précédente. Lotus 1-2-3 version 2.2 peut devenir une seconde nature si son utilisation est intensive. Malgré quelques réserves, le logiciel est parfait pour de petits besoins et constitue un grand classique.

Produit : Lotus 1-2-3 version 2.2
Éditeur : Lotus
Distributeur : Lotus
Prix : 4500 F HT.
Matériel requis : IBM/PC, AT, PS/2 ou Compatible.

LOTUS 1-2-3 VERSION 3.0

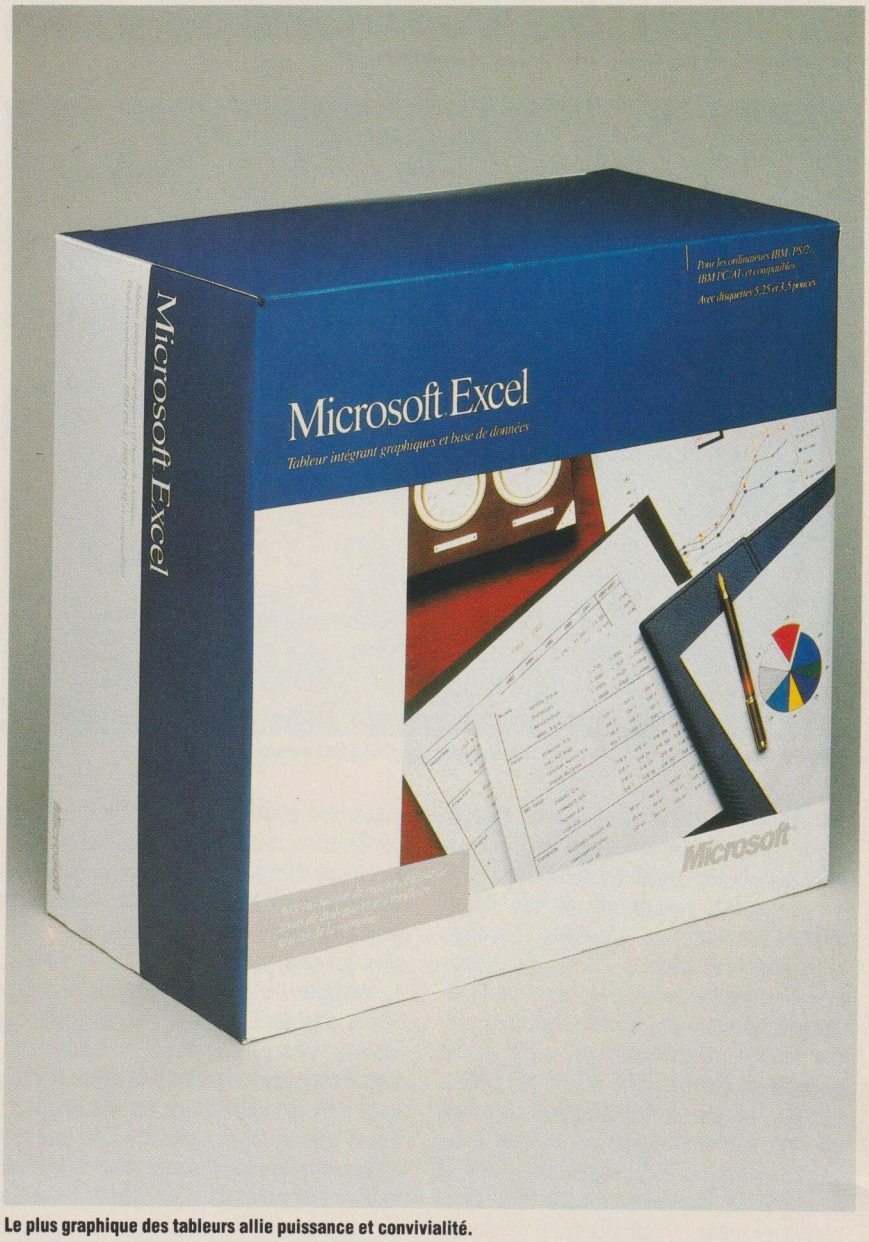
En attendant la sortie dans quelques mois de la version graphique de Lotus 1-2-3, la version 3.0 fait office de poids lourd dans le monde des tableurs. Très améliorée par rapport à la version précédente, elle offre enfin la possibilité de travailler en réel trois dimensions (capable de travailler sur 256 feuilles en même temps) ce qui facilite grandement le travail de consolidation. Contrairement à la version précédente, la nouvelle est beaucoup plus gourmande en mémoire, mais elle permet d'ouvrir autant de feuilles que la mémoire peut en contenir. Ceci facilite grandement les possibilités de créer de liens dynamiques entre des cellules de feuilles différentes. Car le programme peut non seulement faciliter le transfert entre les feuilles présentes en mémoire, mais également mettre en oeuvre des liaisons ou procéder à des changements (par activation d'une commande spécifique) à partir de n'importe quelle feuille de calcul. Ce système ne prend en compte que les cellules concernées par les changements et s'effectue en "tâche de fond". Ce qui permet à l'utilisateur de ne pas s'impatienter à attendre devant l'écran. Les outils de gestion de la base de données ont été améliorés : 255 clés de tri sont disponibles ainsi que la possibilité de créer des liens entre des fichiers disposant de champs en commun. En outre, il est possible d'extraire des données d'autre bases de don-

nées (un driver inclus permet de travailler avec des données provenant de Dbase 3), d'effectuer des modifications et de les rendre à leur fichier d'origine. Le format de fichier de Lotus 1-2-3 version 3 est baptisé WK3, le tableur peut néanmoins lire des fichiers au format WK1 (Lotus 2.2) et WKS. Compatibilité verticale oblige, Lotus 3.0 peut notamment sauvegarder des fichiers au format WK1. En outre, l'utilisateur peut insérer de nouvelles feuilles de calcul aussi simplement qu'il peut ajouter de nouvelles colonnes. Par appui simultané sur une combinaison de touches, il peut aussi passer d'une feuille à l'autre. Disposant de fonctionnalités puissantes, Lotus 1-2-3 version 3 permet de d'afficher simultanément à l'écran trois feuilles, et offre aussi le possibilité d'afficher un graphique sur la partie droite de l'écran tout en gardant la feuille de calcul affichée sur la partie gauche. Par le biais de programmes additionnels (qui restent à développer), Lotus pourra accéder à des bases de données installées sur micro ou sur mini-systèmes. D'où la possibilité de traiter indifféremment des données extraites de feuilles de calcul ou des informations venant de bases de données. Enfin, dans le domaine de la sécurité des données, aucune erreur de manipulation n'est fatale, puisque le programme demande confirmation si l'utilisateur veut quitter l'application sans avoir préalablement sauvegardé son travail. Il n'est plus possible non plus d'effacer une feuille par inadvertance, car là aussi le système demande confirmation. A regretter cependant, l'absence d'une option permettant une sauvegarde automatique des données, fonction qui existe sur d'autres tableurs du même acabit que Lotus 1-2-3 version 3. Cependant, tous ces avantages se paient par une relative lenteur et un système à base de 80386 rapide est vivement recommandé. Les développeurs de Lotus ont su garder à la version 3.0 les principaux point forts des versions précédentes : rapidité de calcul, même interface sous forme de lignes de commandes sélectionnables en déplaçant le curseur. Curieusement, la souris n'a même pas été adoptée. Une option difficilement explicable par le seul fait de vouloir préserver le parc installé. Est-ce une bonne solution alors que les interfaces graphiques gagnent du terrain ? De plus les utilisateurs résisteront-ils longtemps au chant de sirène d'Excel ?

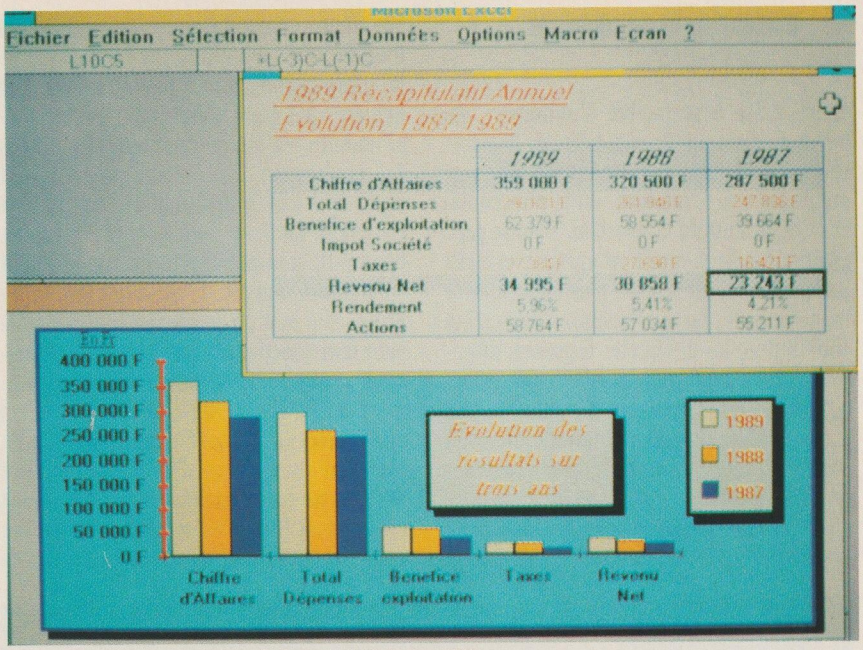
Produit : Lotus 1-2-3 version 3.0
Éditeur : Lotus
Distributeur : Lotus
Prix : 6000 F HT.
Matériel requis : IBM AT, PS/2 ou compatible, DOS 3.3 ou supérieur, 1 Mo de RAM minimum et un disque dur.

EXCEL VERSION 2.1

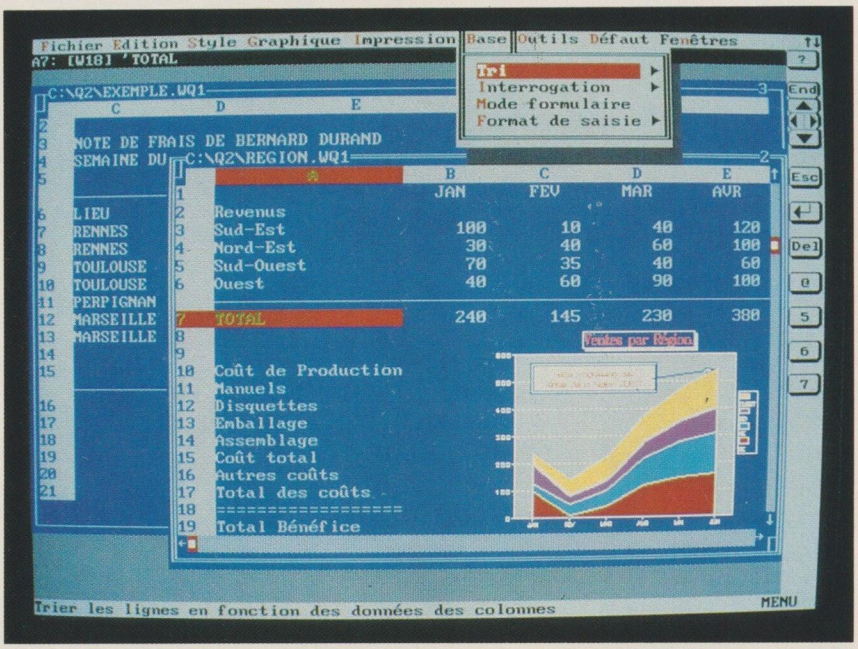
Excel, grâce à sa facilité d'utilisation, ses boîtes de dialogue, la possibilité de déplacer les feuilles de calcul et surtout son affichage graphique à la Macintosh, est le plus convivial des tableurs de la sélection. D'autre part, l'utilisation de la souris est agréable et quasi indispensable, car il serait plus difficile de se rappeler toutes les combinaisons de touches pour activer les différentes fonctions disponibles. Voici donc pour les principales attractions visuelles et pratiques d'Excel. Puissant et fonctionnel, le tableur vedette de Microsoft permet d'ouvrir simultanément plusieurs feuilles de calcul, transférer des données d'une feuille à l'autre et créer des liens entre plusieurs feuilles. De plus, les graphiques et les macro-commandes apparaissent dans leurs fenêtres respectives. Du point de vue de la compatibilité, Excel peut importer des fichiers 1-2-3 (sauf la version 3) ; il peut aussi traduire les macro-commandes de Lotus 2.2 en langage Excel. Cette opération est cependant très gourmande en mémoire et complexe. En outre, les capacités graphiques (sans 3-D) et la facilité d'utilisation se paient en matériel : un Mo de mémoire vive et un disque dur sont un minimum indispensable pour faire fonctionner Excel dans des conditions acceptables. Le mieux serait évidemment un PC équipé de 4 Mo de RAM et un micro-processeur Intel 80386. Excel offre en matière d'impression et de visualisation avant impression des capacités étonnantes. Il est entièrement WYSIWYG et permet un aperçu avant impression. Fini les surprises d'une



Le plus graphique des tableurs allie puissance et convivialité.



Excel sous OS/2, premier tableur à s'adapter à l'interface OS/2.



Malgré sa puissance graphique, Quattro Pro fonctionne avec 640 Ko de mémoire.

visualisation approximative ! Il ne dispose que de quatre fontes seulement (alors que la moyenne chez les autres est de huit fontes) et est compatible avec la plupart des imprimantes du commerce y compris Postscript. Les capacités de calcul de Excel sont évidemment légèrement ralenties à cause de l'affichage graphique très convivial du logiciel. Une lenteur particulièrement visible sur les ordinateurs équipés d'un 80286 à 12 MHz. Ceci dit, la vitesse de calcul d'Excel reste dans une très bonne moyenne par rapport à ces concurrents. C'est cependant dans le domaine des macro-commandes que Excel réussit pleinement son affaire. Il stocke les macro-commandes sur des feuilles séparées ; ces dernières sont automatiquement chargées en même temps que les feuilles pour lesquelles elle ont été crées. De plus, l'utilisateur peut créer ses propres fonctions personnalisées qui sont mises en mémoire et chargées en même temps que Excel. Cette possibilité se révèle très utile dans le cas d'utilisations intensives du programme, l'utilisateur pouvant alors gagner beaucoup de temps une fois qu'il s'est familiarisé avec les macros. Il y a aussi une autre possibilité : les macro-commandes sont automatiquement mises en mémoire pendant que l'utilisateur les rentre au clavier afin de développer ces propres applications. Les programmeurs d'Excel ont aussi prévu le droit à l'erreur, puisque toutes les commandes peuvent être annulés avec "Undo" et aucun mouvement ne peut être fatal aux feuilles de calcul. Il y a cependant une crainte inhérente à Windows : du fait qu'il est multitâche, le risque est grand de passer d'Excel à autre chose puis d'éteindre l'ordinateur sans avoir sauvegardé les changements dans Excel. Là aussi, il est possible de faire intervenir un bip sonore à en utilisant les macro-commandes, car il n'y a aucune possibilité de sauvegarde automatique ni de demande de confirmation et, en cas d'erreur, les modifications sont perdues.

Produit : Excel.
Éditeur : Microsoft Corp.
Distributeur : Microsoft.
Prix : 4900F HT.
Matériel requis : IBM PC, PS/2 ou compatible, Windows/286 ou 386 et un disque dur.

PLAN PERFECT 5.0

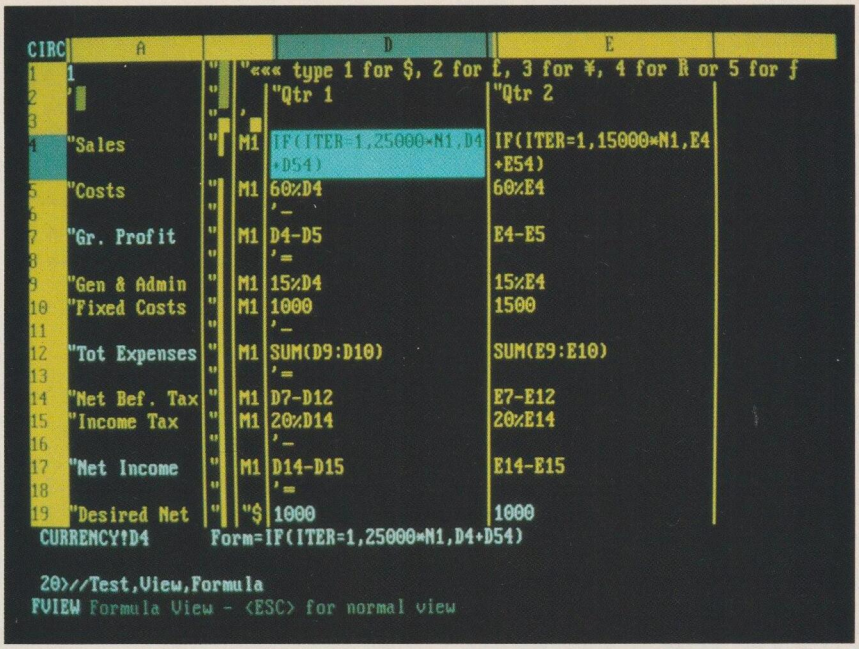
Inclus, avec le traitement de texte Word Perfect, dans l'offre bureautique de la société du même nom, Plan Perfect joue sur la compatibilité maximum avec Lotus 1-2-3. La ressemblance frappante des interfaces et la compatibilité avec Word Perfect, sont ses atouts de taille auprès de ceux qui utilisent déjà l'un ou l'autre. A l'exception de la base de données, Plan Perfect est compatible avec toutes les versions de Lotus. Il offre la possibilité de récupérer non seulement les feuilles et les données, mais aussi les macro-commandes. D'ailleurs, le langage de macro-programmation est l'équivalent de celui de Lotus 1-2-3. De plus, pendant l'enregistrement d'une macro-commande en appuyant sur les touches Ctrl-PgUp, une fenêtre contenant des macros prêtes à l'emploi est affichée. Outre sa compatibilité avec Lotus, Plan Perfect est aussi compatible avec Dbase 2 et Dbase 3. Il offre des capacités graphiques de bonne facture et peut afficher deux graphiques différents pour la même feuille de calcul. Le module graphique permet aussi la personnalisation des présentations en modifiant les couleurs et en agissant sur les caractères. Bien des capacités d'impression de Word Perfect ont été importées sur Plan Perfect. Ce dernier dispose de huit polices de caractères. En revanche il n'offre pas la possibilité d'habiller ses impressions. L'affichage n'est pas WYSIWYG, mais la possibilité de visualiser une ou deux pages permet de donner un aperçu fidèle avant impression. Cette opération est toutefois laborieuse à mettre en

oeuvre, car l'utilisateur doit passer du mode "éditeur" pour les caractères au mode "aperçu avant impression" pour les pages. Créer des macro-commandes est chose facile avec Plan Perfect, ces dernières pouvant être stockées avec les feuilles ou dans un fichier à part. Une bibliothèque de macro-commandes est disponible en appuyant sur une combinaison de touches, elle peuvent être utilisées de la même manière que les macros crées par l'utilisateur pour réaliser de petites applications. Plan Perfect permet de créer des liens entre feuilles en invoquant des feuilles directement sur la mémoire de masse. De plus, si la mémoire RAM n'est pas suffisante, Plan Perfect est le seul tableur de la sélection à utiliser le disque dur comme mémoire virtuelle. Cette opération ralentit considérablement la vitesse de calcul et de chargement du logiciel. Les capacités assez réduites de Plan Perfect peuvent brider les ambitions des utilisateurs exigeants, mais peuvent se révéler particulièrement utiles pour des utilisations occasionnelles ou légères.

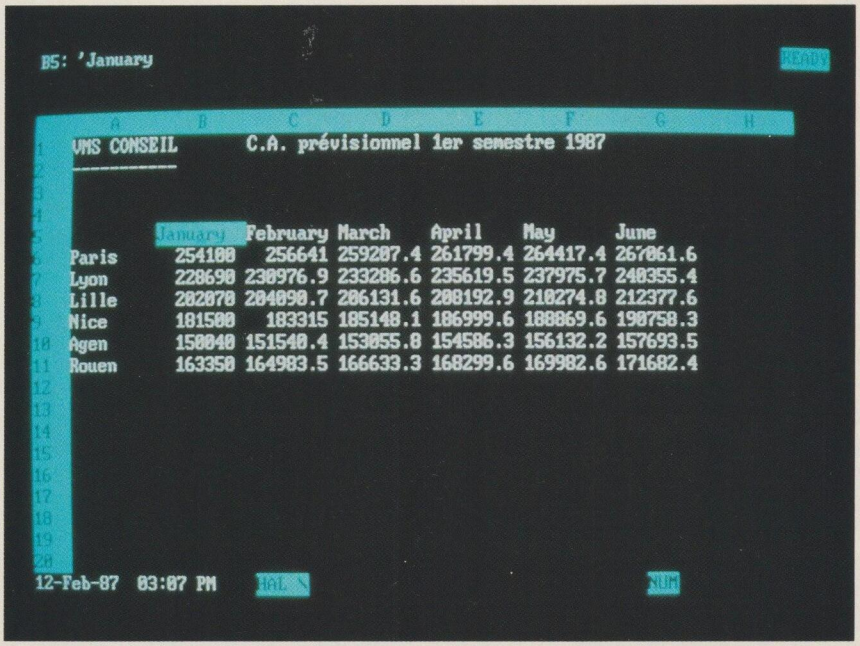
Produit : Plan Perfect.
Éditeur : Word Perfect
Distributeur : Word Perfect.
Prix : 4500 F HT.
Matériel requis : IBM PC AT, PS/2 ou compatible, DOS 2.0 ou supérieur.

QUATTRO PRO 1.0

Quattro Pro est une version améliorée de Quattro qui serait le résultat de l'union de Excel et de Lotus 1-2-3. Il emprunte à Excel la possibilité de travailler avec des feuilles multiples et des fenêtres dont un simple déplacement de souris suffit à modifier la taille ou la position. De lotus version 3.0, il a emprunté la puissance, les capacités de liaison et l'accès à des bases de données externes. Contrairement à Lotus et à Excel, Quattro Pro n'occupe que 340 Ko (environ), un avantage pour les petits systèmes à 640 Ko de RAM. Quattro Pro est constitué d'une multitude de petits programmes : Il est conçu de telle manière que seuls les programmes utiles sont directement chargés en mémoire ; les autres sont invoqués selon les besoins de l'application. Dans le domaine de la compatibilité, les possibilités du logiciel de Borland sont étonnantes : il peut importer des données de Paradox, Dbase (2,3 et 4), Lotus 1-2-3 et Quattro puis les utiliser comme si elles étaient siennes. Un programme de compression de données SQZ est inclus dans le package, toujours pour gagner le maximum d'espace en RAM. Signalons dans ce domaine que Quattro Pro utilise une technologie baptisée VROOM



Ce sont ses graphismes en 3-D et sa compatibilité dBase III qui font l'attrait de Supercalc 5.0.



Plus gourmand en mémoire que son prédécesseur, Lotus 1-2-3 version 3.0 n'en possède pas moins de réelles capacités.

(Virtual Real-Time Object Oriented Memory Manager). Une technologie qui permet de gérer la mémoire de la façon la plus rationnelle possible. Un minuscule programme (2 à 4 Ko) appelé directement du disque dur ou de la disquette est chargé de faire le ménage dans la RAM quand le besoin s'en fait sentir. Dans ce cas, la priorité est donnée aux feuilles de calcul et aux données en minimisant l'espace mémoire qu'occupe le programme. En revanche, une fois installé sur un disque dur Quattro occupe à lui seul près de 4 Mo. Les graphiques sont un des points forts de Quattro. Une boîte à outils est disponible, tout comme dans un programme de dessin, pour pouvoir modifier à souhait les caractéristiques du graphique. L'utilisateur peut ajouter du texte, des figures géographiques (cercles, polygones), des flèches... Il dispose aussi de la maîtrise complète de la taille, des couleurs, des caractères et de la disposition géographique. En outre, une bibliothèque de 35 "clip arts" permet d'agrémenter les présentations graphiques. Malgré l'absence de WYSIWYG, Quattro Pro offre un aperçu du résultat avant impression. La page est alors affichée. Il est même possible de "zoomer" sur les différentes parties de la page à imprimer. L'impression est toutefois très lente en mode bit-map. Les macro-

commandes de Quattro Pro n'ont rien à envier à celles de ses concurrents. Elles peuvent être enregistrées automatiquement sur une feuille de travail accessible à partir de n'importe quelle autre feuille de calcul. Quattro Pro ne laisse aucune possibilité aux distraits d'effacer un fichier par erreur. L'utilisateur est toujours averti du danger s'il veut quitter l'application sans avoir sauvegardé au préalable les feuilles de calcul. D'autre part, aucune feuille de travail non sauvegardée ne peut être effacée sans que le programme ne demande confirmation. C'est finalement un produit de haute volée que les programmeurs de Borland ont concocté. Les utilisateurs de tableurs n'auront aucun mal à se familiariser avec ses fonctions.

Produit : Quattro Pro.
Éditeur : Borland.
Distributeur : Borland.
Prix : 4900 F HT.
Matériel requis : IBM PC, AT, PS/2 ou Compatible, 640 Ko de RAM, un disque dur avec au moins 4 Mo de libre.

SUPERCALC 5.0

La version 5.0 de Supercalc n'offre pas des capacités transcendantes par rapport aux autres tableurs de la sélection. C'est l'un des plus vieux tableurs qui existe. Supercalc peut lire et écrire directement des fichiers Lotus 1-2-3, et est capable, grâce à une combinaison de touches, de manipuler les macro commandes créées sous le logiciel de Lotus directement à partir de leurs fichiers d'origine. Il est également compatible Dbase 3 et peut par conséquent lire ses fichiers. Rapide dans les calculs sans pour autant être un foudre de guerre, Supercalc reste cependant au dessus de la moyenne par ses performances. Les graphiques générés par Supercalc sont parmi les meilleurs existants. En plus des possibilités standards, l'utilisateur peut afficher un même graphique sous des formes différentes (camembert/courbe ou courbe/colonnes...) dans le même écran. Supercalc génère ses graphes en réel 3-D, ce que ne fait aucun tableur de la sélection. Pour l'impression, Supercalc peut piloter la plupart des imprimantes du marché et en postscript. Un driver externe peut être rajouté pour les traceurs. L'utilisateur peut définir plusieurs fontes sur une même feuille mais ne dispose pas de l'affichage WYSIWYG. Les macro commandes de Supercalc peuvent être liées à une feuille de calcul ou stockées dans un fichier indépendant pour être invoquées à n'importe quel moment des opérations. Le langage de programmation des macro commandes est facile à utiliser et permet de développer des interfaces pratiques pour travailler en trois dimensions. Il peut donc créer des liens entre des feuilles présentes soit en mémoire soit sur disque. Il permet d'afficher trois feuilles de calcul en même temps, l'écran étant alors divisé horizontalement en trois parties. Facile à installer, Supercalc est un tableur qui n'a cessé de progresser au fil des versions. Il n'y a aucune raison pour que ça s'arrête.

Produit : Supercalc 5.0
Éditeur : Computer Associates.
Distributeur : Computer Associates
Prix : 4500 F HT.
Matériel requis : IBM PC AT, PS/2 ou compatible, disque dur, DOS 3.3 ou supérieur.

EXCEL SOUS OS/2 PM.

Microsoft a pris les devants en commercialisant la version OS/2 de son tableur Excel. Ce dernier restera dans l'histoire de OS/2 comme étant le premier tableur fonctionnant sous ce système. Il sera bientôt suivi par Lotus 1-2-3 Graphique et plus loin encore par Wingz. La conversion d'Excel pour OS/2 PM n'apporte pas de différences notables par rapport à la version Windows.
Basé sur tout ce qui a fait le succès des interfaces graphiques, Excel présente l'avantage d'utiliser la souris, instrument beaucoup plus pratique sur OS/2. C'est en effet bien plus agréable d'activer des icônes à l'aide de la souris qu'en utilisant les touches de déplacement. Le logiciel permet de travailler avec plusieurs feuilles simultanément. Les possibilités de présentation sont (sans jeu de mot facile) excellentes : la hauteur des lignes, la largeur des colonnes, différents types de caractères, tout est paramètrable. De plus, et d'une façon très simplifiée, chaque cellule est identifiable. Une fenêtre d'information est attachée à chaque cellule, cette fenêtre affiche toutes les informations concernant la cellule et celles dont elle dépend en amont et en aval. Rien de ce qui peut identifier la cellule n'est oublié : nom, position, formule, protection ou pas, format, valeur.
Les opérations de consolidation ont été particulièrement améliorées sur Excel sous OS/2. Avec beaucoup plus de souplesse que ces concurrents, le logiciel parvient à se débarrasser des problèmes de consolidation. Ainsi, pour effectuer des consolidations (opérations arithmétiques sur des feuilles de calcul de structures identiques), les autres tableurs nécessitent des structures absolument identiques. Excel résoud ce problème en tenant compte du libellé de la ligne ou de la colonne à consolider. Dans le cas d'une entreprise qui voudrait consolider les résultats annuels de toutes ses filiales, il suffit d'indiquer au programme qu'il faut consolider toutes les lignes et colonnes identifiées par le libellé "résultats filiales", par exemple. Le logiciel n'a alors aucune difficulté à identifier le libellé et à extraire les chiffres, même si la ligne ou la colonne qui le contient ne se trouve pas à la même place selon les feuilles. Encore plus fort, il n'est même pas nécessaire d'indiquer à la lettre près le libellé au programme.
En effet, un système de caractère joker (que les utilisateurs de MS/DOS connaissent bien) permet de consolider en utilisant des libellés qui ne sont pas spécifiés dans les mêmes termes. En reprenant l'exemple précité, supposons que les libellés correspondent à la localisation géographique des filiales. Pour consolider les résultats des filiales africaines et européennes, l'opérateur spécifie simplement "Ame*" et "Afr*" : les premières lettres de chaque continent suivies de l'étoile joker et Excel font le reste. En consolidation, onze opérations sont disponibles incluant les opérations arithmétiques de base.
Curieusement le module graphique d'Excel ne dispose pas d'affichage en trois dimensions. Il existe néanmoins plusieurs types de graphiques affichables dans des fenêtres séparées.
L'utilisateur peut générer autant de graphiques qu'il veut pour une même feuille de calcul. En outre, toute modification dans la feuille se répercute immédiatement dans les graphiques associés.
Ceux qui se trouvaient limités par les quatre fontes de Excel, seront certainement surpris par l'abondance des fontes dans la version sous OS/2. Effectivement, 256 caractères différents sont disponibles avec la possibilité de disposer plusieurs caractères dans une même feuille.
Ergonomique, intuitif et facile d'utilisation, aucun tableur n'était plus près de l'interface OS/2 que Excel. De plus, avec toutes ces caractéristiques et le fait qu'il est le seul tableur disponible sous OS/2, Excel risque de prendre quelques longueurs d'avance sur un marché encore naissant.

Pour bien choisir son tableur

Cette "Check list" est destinée à l'acheteur potentiel d'un tableur. Elle regroupe un ensemble de questions que doit se poser l'utilisateur avant d'effectuer un achat.

CONNAÎTRE SON ÉQUIPEMENT MATÉRIEL

Avant d'acquérir un tableur du marché, il faut se poser la question concernant la configuration de son matériel informatique. Le type d'ordinateur que vous utilisez :

1) SI VOUS ETES ÉQUIPE D'UN PC/XT, PC/AT ou PS/2 OU D'UN PORTABLE

Indépendamment de leur puissance, tous les tableurs ne fonctionnent pas avec 640 Ko de mémoire RAM. Vous disposez donc de : ☐ 512 Ko de mémoire RAM ☐ 640 Ko de mémoire RAM ☐ 1 Mo de mémoire RAM ☐ 2 Mo et plus de mémoire RAM.

2) VITESSE D'HORLOGE DE VOTRE ORDINATEUR

Dans des utilisations intensives et en dehors de la rapidité du logiciel, la vitesse de calcul du microprocesseur et la présence ou non d'un coprocesseur arithmétique sont à vérifier. Vous disposez de : Un coprocesseur arithmétique

☐ Oui ☐ Non

☐ 4,77 MHz ☐ 6 Mhz
☐ 8 MHZ ☐ 20 MHz
☐ 10 MHz ☐ 25 Mhz
☐ 12 Mhz ☐ 30 MHz
☐ 16 MHz ☐ 33 MHZ

3) VOUS DISPOSEZ D'UN DISQUE DUR

Les accès disque répétés peuvent ralentir considérablement la vitesse de traitement des données. Il est donc important de savoir quelle est la vitesse d'accès du disque dont vous disposez, tout en sachant que les capacités de stockage dépendent de la quantité d'information que vous avez à stocker. Vous disposez d'un disque de :

☐ 20 Mo
☐ 40 Mo
☐ 60 Mo
☐ 80 Mo et plus

Le temps d'accès de votre disque est de :

☐ Moins de 25 ms
☐ 25 ms
☐ 29 ms
☐ 40 ms
☐ 50 ms
☐ 60 ms et plus

4) NORME D'AFFICHAGE DE VOTRE CARTE GRAPHIQUE

Les possibilités graphiques des tableurs ont été considérablement améliorées. En conséquence et pour avoir un aperçu avant impression aussi fidèle que possible, la norme d'affichage est importante. Vous avez un carte :

☐ Hercule Monochrome
☐ CGA
☐ EGA
☐ VGA
☐ Super VGA

5) SYSTEME D'EXPLOITATION

La tendance est au graphique, néanmoins le choix est large :

☐ MS/DOS
☐ MS/DOS 4.0
☐ MS OS/2

ÉLÉMENTS À VÉRIFIER SUR UN TABLEUR EN FONCTION DES BESOINS

Ce n'est pas un luxe de définir ses besoins, il faut néanmoins savoir que les tableurs disposent plus ou moins des mêmes fonctions. Reste que le degré de réussite dans l'utilisation de ces fonctions diffère d'un tableur à l'autre.

1) COMPATIBILITE

La compatibilité avec d'autres logiciels permet de pouvoir partager les ressources, une fonction particulièrement utile quand plusieurs tableurs différents cohabitent. Écriture et lecture des formats :

WKS Écriture
☐ Oui ☐ Non
Lecture
☐ Oui ☐ Non

DIF Écriture
☐ Oui ☐ Non
Lecture
☐ Oui ☐ Non

XLS Écriture
☐ Oui ☐ Non
Lecture
☐ Oui ☐ Non

CVS Écriture
☐ Oui ☐ Non
Lecture
☐ Oui ☐ Non

2) BASE DE DONNÉES

Les fonctions de base de données sont particulièrement utiles pour l'extraction selon critère et les modifications sélectives.

Extraction selon critères
☐ Oui ☐ Non
Nombre de critères d'extraction
☐ 2
☐ 3
☐ 5
☐ 10 ou plus
chercher/remplacer
☐ Oui ☐ Non

3) MACROS

Chaque tableur de la sélection dispose d'un langage de macro-programmation, peut stocker des macro-commandes et créer des menus de macro-commandes.

4) GRAPHIQUES

3-D en perspective
☐ Oui ☐ Non
☐ Réelle 3-D (axes x,y et z)
Possibilité de visualiser graphiques et données chiffrées
☐ Oui ☐ Non
Personnalisation des présentations : Fontes ☐ Oui ☐ Non
Couleurs ☐ Oui ☐ Non

5) SORTIES IMPRIMANTES

Nombre de fontes sur la même feuille
☐ 4
☐ 8
Possibilité d'imprimer textes et graphique sur la même feuille.
☐ Oui ☐ Non
Affichage WYSIWYG
☐ Oui ☐ Non
Possibilité de personnaliser les couleurs.
☐ Oui ☐ Non

6) CONSOLIDATION ET LIAISONS

Travail tridimensionnel (sur plusieurs pages en même temps)
☐ Oui ☐ Non
Liaison dynamique des cellules en RAM
☐ Oui ☐ Non
Liaison dynamique des cellules dans la mémoire de masse
☐ Oui ☐ Non
Liaison automatique
☐ Oui ☐ Non

Data Central

* PRIMA PC 640 *

- *CPU 8088,*
- *horloge 4.77 & 10 Mhz Turbo*
- *Support co-proc. 8087*
- *Ram 640 Ko, Rom 35 Ko*
- *Lecteur 5.25, 360 Ko*
- *Carte vidéo hercules*
- *Sortie imprimante*
- *Sorties série & GAMES*
- *Horloge/calendrier sauvegardé*
- *5 slots d'extensions*
- *Clavier AZERTY 102 touches*
- *Boitier plat type PC*
- *Moniteur mono. 14" bi-fréquence*
- **MS-DOS & GWBASIC**

Prix.. **3.990 F HT** *(4.732 f ttc)*

* PRIMA PC 640/20 *

- *Avec Disque dur 20 Mo/40 ms*

Prix.. **5.990 F HT** *(7.104 f ttc)*

* PRIMA PC 640/40 *

- *Avec Disque dur 40 Mo/65 ms*

Prix.. **6.990 F HT** *(8.290 f ttc)*

* PRIMA AT 286-12/20 *

- *CPU 80286-12*
- *Horloge 8/12 Mhz* **Landmark 15.6 Mhz**
- *Support co-processeur 80287*
- *Ram 512 Ko,* **extensible à 4 Mo**
- *Lecteur 5.25' de 1.2 Mo*
- *Disque dur* **20 Mo/45 ms**
- *Carte vidéo hercules*
- *Sortie série & paralléle*
- *Horloge/calendrier sauvegardé*
- *7 slots d'extensions*
- *Clavier AZERTY 102 touches*
- *Boitier plat type AT*
- *Moniteur mono. 14" bi-fréquence*
- **MS-DOS & GWBASIC**

Prix.. **7.990 F HT** *(9.476 f ttc)*

* PRIMA AT 286-12/40 *

- *Disque dur* **40 Mo**

Prix.. **9.650 F HT** *(11.445 f ttc)*

* PRIMA AT 286-12/80 *

- *Disque dur* **80 Mo**

Prix.. **12.490 F HT** *(14.813 f ttc)*

* PRIMA AT 386SX-16/20 *

- *CPU 80386SX-16*
- *Horloge 8/16 Mhz* **Landmark 21 Mhz**
- *Support co-processeur 80387*
- *Ram 1 Mo,* **extensible à 4 Mo**
- *Lecteur 5.25' de 1.2 Mo*
- *Disque dur* **20 Mo/40 ms**
- *Carte vidéo Hercules*
- *Sortie série & paralléle*
- *Horloge/calendrier sauvegardé*
- *7 slots d'extensions*
- *Clavier AZERTY 102 touches*
- *Boitier plat type AT*
- *MS-DOS & GWBASIC*
- *Moniteur mono.14" Bi-fréquence*

Prix.. **10.990 F HT** *(13.034 f ttc)*

* PRIMA AT 386SX-16/40 *

- *Disque dur* **40 Mo/28 ms**

Prix.. **11.990 F HT** *(14.220 f ttc)*

* PRIMA AT 386SX-16/80 *

- *Disque dur* **80 Mo/28 ms**

Prix.. **14.990 F HT** *(17.778 f ttc)*

MAGASINS CONSEILS

Univers PC
21, Place Viarme
44014 - Nantes
Tél: 40.35.42.42

Leader
247, Av de Grammont
37000 - Tours
Tél: 47.61.81.71

Icse
46, Rue Gambetta
42000 - Ste Etienne
Tél: 77.38.41.49

Avtel
9 bis, Rue des Moulins
30000 - Nimes
Tél: 66.76.07.15

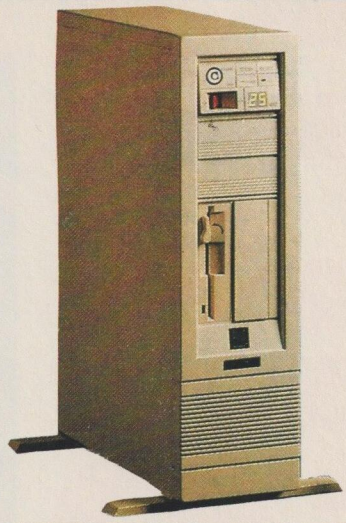
Pour plus d'informations, cerclez 157

COMPUTER

* *Tower en option*

*

*



*

* PRIMA AT 386-20/20 *

- *CPU 80386-20*
- *Horloge 8/20 Mhz*
- *Support co-processeur 80387*
- *Ram 1 Mo,* **extensible à 4 Mo**
- *Lecteurs* **1.2 Mo & 1.44 Mo**
- *Disque dur* **20 Mo/40 ms**
- *Carte vidéo* **VGA 800x600**
- *Sortie série & parralléle*
- *Horloge/calendrier sauvegardé*
- *7 slots d'extensions*
- *Clavier AZERTY 102 touches*
- *Boitier plat type AT*
- *MS-DOS & GWBASIC*
- *Moniteur mono.14"* **VGA**

Prix.. **15.990 F HT** *(18.964 f ttc)*

* *Tower en option*

* PRIMA AT 386-20/40 *

- *Disque dur* **40 Mo/28 ms**

Prix.. **16.990 F HT** *(20.150 f ttc)*

* PRIMA AT 386-20/80 *

- *Disque dur* **80 Mo/28 ms**

Prix.. **19.990 F HT** *(23.708 f ttc)*

* PRIMA AT 386-25/20 *

- *CPU 80386-25*
- *Horloge 8/25 Mhz*
- *Support co-processeur 80387*
- *Ram 1 Mo,* **extensible à 4 Mo**
- *Lecteurs* **1.2 Mo & 1.44 Mo**
- *Disque dur* **20 Mo/28 ms**
- *Carte vidéo* **VGA 800x600**
- *Sortie série & paralléle*
- *Horloge/calendrier sauvegardé*
- *7 slots d'extensions*
- *Clavier AZERTY 102 touches*
- *Boitier plat type AT*
- *MS-DOS & GWBASIC*
- *Moniteur mono.14"* **VGA**

Prix.. **17.990 F HT** *(21.336 f ttc)*

* *Tower en option*

* PRIMA AT 386-25/40 *

- *Disque dur* **40 Mo/28 ms**

Prix.. **18.990 F HT** *(22.522 f ttc)*

* PRIMA AT 386-25/80 *

- *Disque dur* **80 Mo/28 ms**

Prix.. **21.990 F HT** *(26.080 f ttc)*

* PRIMA AT 386-33/20 *

- *CPU 80386-33 cache 32 ko*
- *Horloge 8/33 Mhz*
- *Support co-processeur 80387*
- *Ram 1 Mo,* **extensible à 4 Mo**
- *Lecteurs* **1.2 Mo & 1.44 Mo**
- *Disque dur* **20 Mo/28 ms**
- *Carte vidéo* **VGA 800x600**
- *Sortie série & paralléle*
- *Horloge/calendrier sauvegardé*
- *7 slots d'extensions*
- *Clavier AZERTY 102 touches*
- *Boitier plat type AT*
- *MS-DOS & GWBASIC*
- *Moniteur mono.14"* **VGA**

Prix.. **28.990 F HT** *(34.382 f ttc)*

* *Tower en option*

* PRIMA AT 386-33/40 *

- *Disque dur* **40 Mo/28 ms**

Prix.. **29.990 F HT** *(35.568 f ttc)*

* PRIMA AT 386-33/80 *

- *Disque dur* **80 Mo/28 ms**

Prix.. **31.990 F HT** *(37.940 f ttc)*

MAGASINS CONSEILS

Canal Puce
ZI Sud, Le Colisé
38400 - St Martin d'héres
Tél: 76.62.85.22

Delta Computer
92, Cours Julien
13006 - Marseille
Tél: 91.92.42.24

D.I.S
149, Av. F. Roosevelt
83000 - Toulon
Tél: 94.21.20.56

Psi 2000
8, Av Menclotte
92700 - Colombe
Tél: 47.80.73.17

Vente par Correspondande

Data Central Computer
241, 242, Parc Sainte Claire
83160 - La Valette
Tél: 94.21.20.56
Fax: 94.08.33.16

DOSSIER

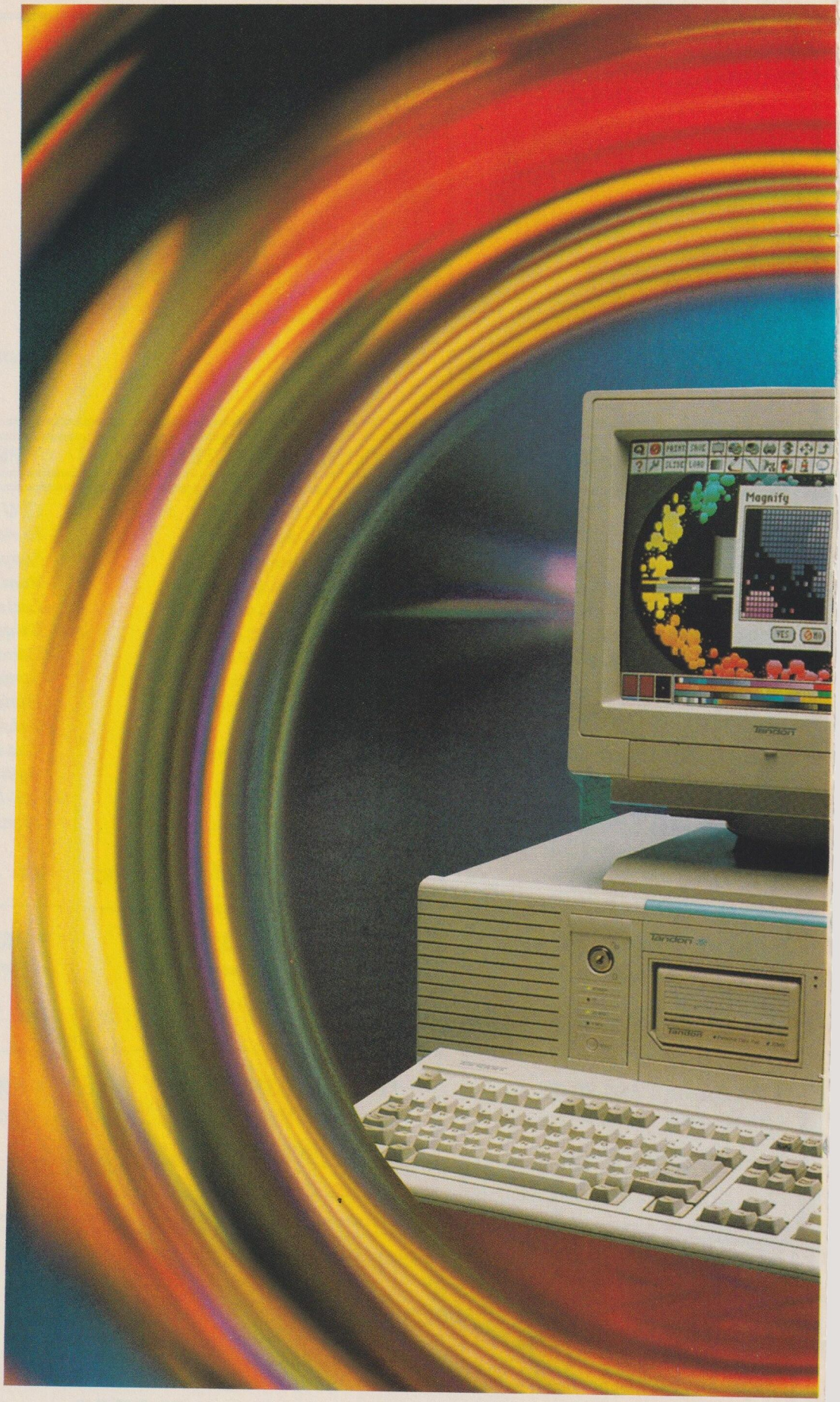
AU SOMMAIRE

1re Partie **90** — L'archivage : la forme de protection la plus classique des données.

2e Partie **98** — Comment mettre en place sa stratégie de sauvegarde.

3e Partie **106** — L'accès à la machine : les outils de la prudence.

4e Partie **114** — Les solutions de la dernière chance...



Sécurité des données, un vaste domaine : de la sauvegarde au cryptage...

PC

LA SECURITE DES DONNEES

PC... Planté ! C'est justement ce que nous allons essayer de vous éviter. Avec ce dossier "Spécial Sécurité" vous pourrez découvrir des protections auxquelles vous n'avez peut-être jamais songé, des outils plus connus pour réparer ou limiter les éventuels désastres, ou encore les différents produits matériels dédiés à la sauvegarde des données. Des solutions adaptées à mettre entre toutes les mains !

CHOISIR SON TYPE DE PROTECTION...

Un café renversé, une panne de courant ou, mieux, une baisse de tension et hop ! adieu les données qu'on venait juste de saisir et qu'on n'a pas sauvegardé ; ou, pire, la comptabilité de l'année dernière, les fiches de paie du mois passé, les douze chapitres du roman ou du rapport dont on avait enfin réussi à achever le troisième jet ! Phantasme d'informatico-paranoïaque ? Pas tant. Et attendre de le voir pour le croire peut souvent coûter très cher. Disquettes sous le bras, machine en main, nous vous proposons une petite ballade sur l'aire de la protection... Des disques durs amovibles aux "streamers", en passant par les onduleurs, les antivirus voire les disquettes-clés, mots de passe et dongles (pour les grands soupçonneux ou lucides), un dossier spécial sécurité avec tout plein de solutions clé en main. Alors plus de panique ! juste un peu d'attention... Après un détour par le fin du fin - compactage et cryptage -, aucun de vous ne devrait plus craindre le grand méchant loup sécuritaire. Exporter ses données et les archiver, mettre en place des stratégies de sauvegrade, protéger l'accès aux machines ou, encore, comment utiliser les différents logiciels de récupération, sont les divers points que nous passerons successivement en revue. Bon voyage, donc, au pays des guérisseurs, ceux qu'on appelle les "paranos", et qui dorment tranquilles, la nuit, pendant que d'autres, certains "Vendredi 13", sauvegardent !

THEORIE SUR LE COMPACTAGE DE DONNEES

Le compactage de données est une méthode qui consiste à diminuer le nombre d'informations élémentaires nécessaires à la transmission d'une certaine quantité de données. On l'utilise dans beaucoup de domaines liés à l'informatique et surtout pour les transferts de fichiers. La vitesse d'une prise série ou d'un modem est limitée. Il est donc utile de pouvoir comprimer les fichiers afin de diminuer les temps de connexion, et de réaliser des économies. Mais on se sert aussi de la compression de données dans des situations où les informations à stocker nécessitent une place supérieure à la capacité du support média présumé : digitalisations sonores, images (voir le CDI ou les programmes de jeux), ou même dictionnaires informatiques. Bien évidemment, les données une fois compactées ne sont plus directement accessibles et génèrent un premier problème : avant tout accès, il faut les décompacter, ce qui peut faire perdre du temps. Cependant, l'augmentation des vitesses de calcul des ordinateurs tend à rendre le temps de ces opérations de plus en plus négligeable. Voilà pourquoi les téléviseurs numériques, par exemple, ont besoin de microprocesseurs très rapides décompactant les images en temps réel. Naturellement, il n'existe pas d'algorithme universel de compression de données. Il est toujours nécessaire, si l'on veut réellement obtenir des gains importants, de savoir quel type de données on va avoir à traiter et de réagir en conséquence : un fichier contenant des échantillons sonores n'a rien à voir avec un programme exécutable. De fait, nous nous limiterons à la description de deux algorithmes très utilisés, le plus souvent conjointement, dans les divers compacteurs universels disponibles pour les micro-ordinateurs.

LA METHODE ZIV LEMPEL

Le premier algorithme permet d'optimiser le codage de chaînes d'octets qui se répètent. Dans un fichier texte, par exemple, certaines

suites d'octets sont utilisées plusieurs fois car elles codent des mots souvent employés. Dans les programmes exécutables aussi, certaines séquences d'octets apparaissent un grand nombre de fois : elles correspondent à des séquences très courantes d'instructions en langage machine. Cette méthode a été décrite pour la première fois par Ziv et Lempel, deux grands noms du compactage de données. Par la suite, elle a été notablement modifiée, de sorte que l'on peut la résumer ainsi : on prépare un grand "buffer" de 4096 ou 8192 octets ; on lit ensuite quelques octets du fichier à compacter, puis on cherche dans le "buffer" la chaine d'octets la plus longue qui soit identique à celle que l'on vient de lire. Si on ne trouve pas une chaîne suffisament longue, on l'écrit sans codage dans le fichier de destination. A l'inverse, on écrit dans le fichier de destination la longueur de la chaîne et son adresse dans le "buffer" si cette chaîne a été détectée (c'est ici que l'on gagne des octets !). On sauve ensuite dans le "buffer" les octets que l'on a lu, et on recommence le cycle. Quand on est arrivé à la fin du "buffer", on réécrit les octets lus au début de celui-ci, ce qui a pour action d'effacer les plus anciens. Plus le "buffer" est grand, plus loin on peut donc "regarder" en arrière pour trouver une répétition. Il faut évidemment que le décompacteur envoie aussi, avant chaque octet non codé et chaque couple (longueur, adresse), un indicateur - on utilise un bit - qui indiquera au décompacteur à quel type de donnée il doit s'attendre. Du point de vue de la programmation, le plus dur à obtenir est la recherche de la chaine la plus longue. En effet, même en assembleur, cette recherche est très longue si l'on a à parcourir tout le "buffer". C'est pourquoi on utilise des tables de pointeurs qui indiquent où se trouve tel ou tel début de chaîne. La recherche ne se fait donc qu'aux endroits indiqués par les pointeurs. Mais il faut tenir à jour cette table à chaque fois qu'on ajoute un octet dans le "buffer" ou qu'on en enlève un (cela se produit quand on est arrivé à la fin du buffer). L'utilisation d'arbres binaires peut encore accélérer la recherche, mais c'est encore beaucoup plus compliqué à gérer...

■ COMPACTER, DECOMPACTER...EXPLICATION PAR L'EXEMPLE

De manière à mieux saisir la technique du compactage, voici un exemple de programme en Turbo Pascal 4.0. Le "buffer" a une taille de 4096 octets, ce qui représente un bon compromis entre le gain et la vitesse de compression. Un bit "1" précède un octet non codé, et un bit "0" le couple longueur/position. La longueur, quant à elle, est codée sur 4 bits, et la position sur 12 bits (212 = 4096). Le couple longueur/position nécessite donc 17 bits (16 + 1 pour l'indicateur). Comme 2 octets non codés prennent 18 bits (1+8 + 1+8), on peut fixer la longueur minimum de la répétition à 2 octets. Les gains seront donc de 1 bit pour une répétition de 2 octets, 10 bits pour une répétition de 3 octets. ((1+8)X3 -17 = 10 bits), etc... Comme on code la longueur sur 4 bits, elle ne peut être supérieure à 17 (15+2 = 17). On peut néanmoins utiliser une astuce pour l'augmenter : on écrit 8 bits de plus pour la coder quand elle est supérieure ou égale à 17. Par conséquent, les longues répétitions de plus de 16 octets seront codées sur 25 bits (17+8 = 25 bits). On gagnera beaucoup à agir de la sorte, bien que l'on perde à chaque fois 1 bit si l'octet n'est pas codé. En effet, dans le fichier non compacté un octet est sur 8 bits, alors que s'il n'est pas codé dans une répétition il occupera 9 bits dans le fichier compacté. On espère donc que les gains dus aux répétitions compenseront largement ces pertes, ce qui est presque toujours le cas. Le décompactage est très simple à mettre en oeuvre et peut donc être rendu très rapide. Comment faire ? On prépare comme pour le compacteur un "buffer" de 4096 octets. On lit ensuite un bit dans le fichier compacté. S'il vaut 1, c'est que l'on a affaire à un octet non codé : on le lit et on l'écrit, d'une part dans le "buffer", et d'autre part dans le fichier destination. Si le bit est égal à 0, alors on lit la longueur et l'adresse. Si les 4 bits de la longueur sont à 1 (donc elle est de 15+2 = 17), alors on lit encore 8 bits pour traiter le cas d'une longue répétition. Il suffit de lire à l'adresse indiquée dans le "buffer" le nombre d'octets correspondants à la longueur et de les copier, comme toujours, dans le "buffer" et dans le fichier destination. On relit un bit pour recommencer un nouveau cycle, ce jusqu'à la fin du fichier (Ouf !). Il faut remarquer que le "buffer" obtenu au fur et à mesure du décompactage est exactement identique à celui que l'on génère pendant le compactage : les adresses correspondent exactement (heureusement !). Une précision enfin : on peut mettre, dès le départ et dans le "buffer", des séquences d'octets qui risquent d'apparaitre dans le fichier à compacter. On utilise généralement des caractères "espace" qui apparaissent souvent dans les fichiers "texte", par exemple. Dernier point, le cas des répétitions d'un même octet, qui est aussi pris en compte. Lors de la décompression, si l'adresse d'un couple (longueur,adresse) correspond à l'octet qui vient juste d'être lu, alors on le copiera à l'adresse suivante, et de proche en proche on obtiendra une chaîne avec le même octet, qui se répètera le nombre de fois voulu. Pour mieux comprendre cet algorithme de compression, l'idéal sera d'étudier très attentivement le source commenté fourni en Pascal.

Le deuxième algorithme fait référence à la fameuse méthode de Huffman, spécialisée

LE CRYPTAGE DES DONNEES

Beaucoup d'archiveurs possèdent une option qui leur permet de crypter le contenu d'un fichier. Pour cela ils demandent un mot de passe, et c'est à partir des codes ASCII de ce dernier qu'ils élaborent des formules mathématiques complexes de codage. Les méthodes les plus en vogue actuellement se basent sur le fait qu'il est très difficile de décomposer en produit de facteurs premiers un très grand nombre (de 90 à 100 chiffres) : avec un super-ordinateur du genre Cray 2, il faudrait en effet plusieurs mois (!) pour trouver cette décomposition... Du reste, cette méthode est surtout utilisée par les militaires. Pour le codage, il suffit donc de fabriquer un grand nombre à partir de quelques nombres premiers de taille suffisante, et de bâtir le codage à partir de la connaissance de ces nombres. Pour nous, pauvres informaticiens ne disposant pas de Cray, des méthodes de cryptage très élémentaires peuvent suffire. A cet égard, on peut très bien ajouter à chaque octet du fichier le code ASCII d'une lettre du mot de passe, ou alors provoquer entre eux un "OU exclusif" Le "ou exclusif" (Xor en anglais) est une opération booléenne qui travaille donc sur les bits des nombres qu'on lui fournit avec les régles suivantes :

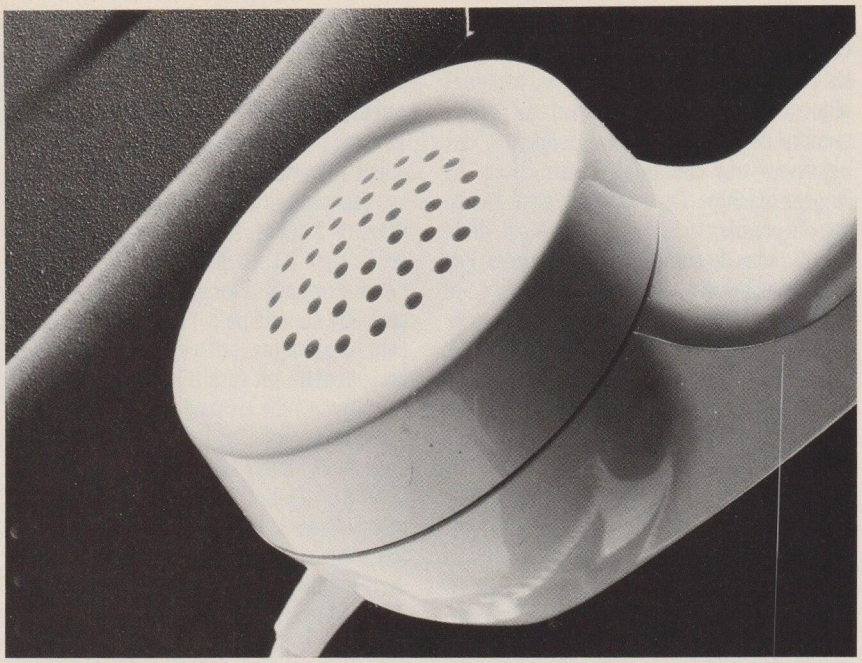
0 xor 0 = 0
1 xor 0 = 1
0 xor 1 = 1
1 xor 1 = 0

Cette fonction est disponible dans de nombreux langages ainsi qu'en assembleur 8086. PKZIP utilise une méthode bien plus élaborée qui est succeptible de donner beaucoup plus de mal aux éventuels pirates, mais un numéro de PC News ne suffirait malheureusement pas à la décrire. Si vous possédez PKZIP version 1.01 ou plus, regardez le fichier APPNOTE.TXT livré avec, qui explique comment se font le cryptage et la compression.

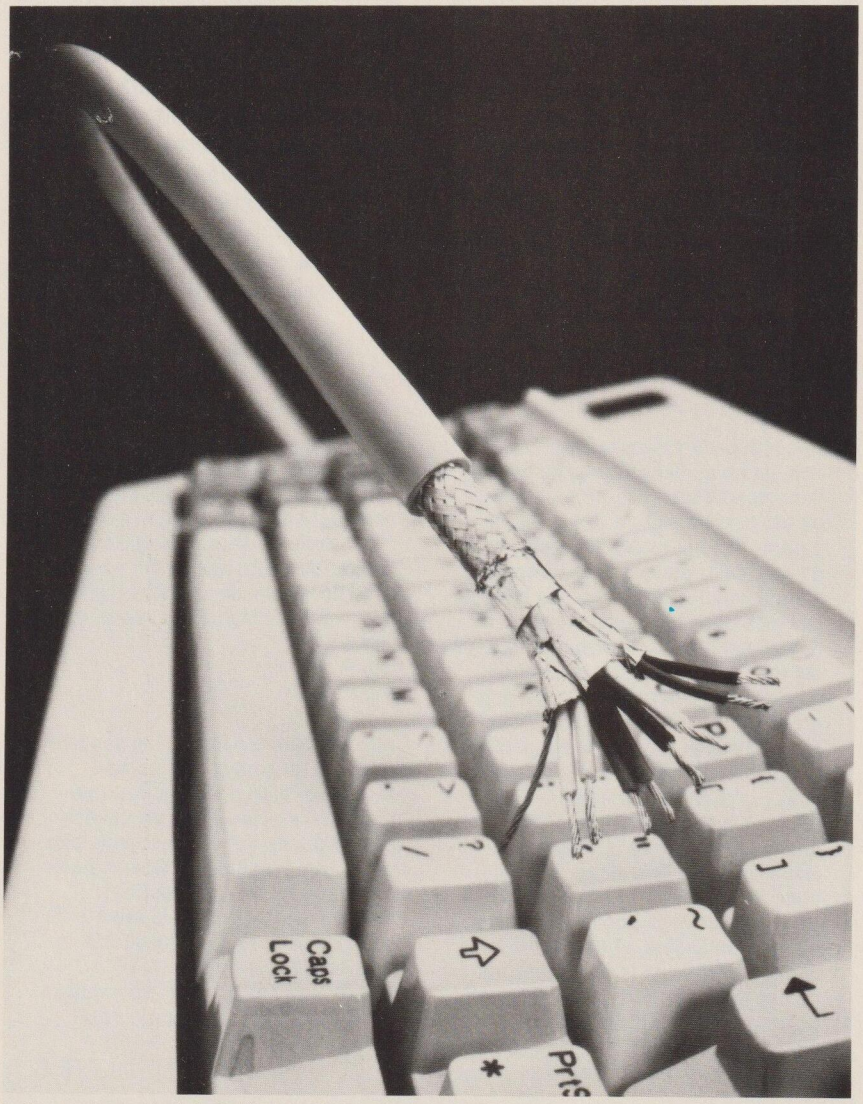
F. E.

LA METHODE HUFFMAN

dans l'optimisation du nombre de bits nécessaires au codage des octets. Explications : dans un fichier, si vous n'utilisez que 120 valeurs différentes pour vos octets, vous pouvez alors les coder sur 7 bits au lieu de les coder sur 8 bits. L'utilisation de 7 bits vous permet en effet de coder 27 = 128 valeurs différentes, soit 128 combinaisons, ce qui est suffisant pour reproduire ces 120 valeurs. En utilisant 8 bits on perdrait un bit sur chaque valeur, un vrai gaspillage ! Mais la méthode Huffman va encore plus loin car elle permet de coder sur moins de bits les octets les plus abondants, et sur plus de bits les octets les moins rencontrés. On démontre qu'au total, on gagne considérablement à procéder de la sorte. Cependant, si votre fichier ne comporte que des occurences à peu près identiques, Huffman ne vous fera rien gagner. Reste à découvrir comment trouver le nombre de bits optimum pour chaque octet. Pour réaliser



Le compactage permet de garantir l'intégralité des données, notamment en communication.

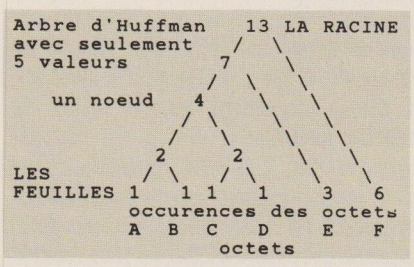


Un des premiers ennemis de l'utilisateur d'informatique : la panne de courant.

cette opération, la méthode Huffman utilise un arbre binaire différent de celui utilisé pour l'algorithme précédent. Imaginons que nous ayons déjà parcouru une fois le fichier à compacter et que nous ayons compté le nombre d'apparitions de chaque octet, appellé occurence. La méthode à employer pour construire cet arbre est la suivante : on recherche les deux occurences les plus faibles (non nulles quand même !), et on relie dans l'arbre les deux "feuilles" correspondantes avec un "noeud". On affecte ce noeud de la somme des deux occurences et on recommence la recherche des deux occurences les plus faibles, mais en prenant en compte l'occurence du noeud et en éliminant les deux occurences précédentes. Peu à peu l'arbre s'élève (où plutot descend, car on commence aux "feuilles" pour arriver à la "racine"). Quand il ne reste plus qu'un noeud, le tour est joué. Ce dernier noeud s'appelle la "racine". Maintenant, il reste à transformer cet arbre en codes utilisables : mettons que l'on veuille encoder le caractère D. On part toujours de la racine. Si l'on va à droite, on ajoute un bit à 1, sinon à 0 (on pourrait aussi faire l'inverse). pour D, on a donc "gauche"/"gauche", "droite"/"droite", donc 0011 (4 bits). Mais pour F, qui est la valeur la plus abondante (elle se répète 6 fois), on a seulement "droite", donc 1 seul bit. Pour décompresser le fichier, il suffit de lire chaque bit et de descendre dans l'arbre en allant à droite ou à gauche. Quand on arrive sur une feuille, on écrit la valeur trouvée sur le fichier de destination et on recommence du haut de l'arbre avec les bits suivants. Remarquez que si les codes de chaque valeur ont des longueurs dif-

férentes, l'arbre nous permet toujours de savoir quand il faut nous arrêter entre les bits. Voici un exemple de décompressage avec l'arbre du schéma : soit les bits 1000000110010, on aura donc F(1) A(0000) D(0011) C(0010) comme valeurs décompactées. Notons que la connaissance de l'arbre est indispensable pour décompacter. Il faut donc le stocker en tête du fichier compressé, ce qui prend de la place. Cette méthode ne marche ainsi correctement qu'avec de gros fichiers, où la place gagnée par le codage Huffman n'est pas perdue par le codage de l'arbre. De plus, il faut parcourir le fichier à compacter deux fois : une pour compter les occurences des différents octets, une autre pour encoder chaque octet sur le nombre de bits voulu. Le compactage risque alors d'être lent. On peut modifier cet algorithme pour le rendre plus efficace : on part d'une distribution donnée des occurences des octets (par exemple toutes à 1), on calcule l'arbre de Huffman et on encode le premier octet du fichier. Puis on incrémente de 1 l'occurence de cet octet, on recalcule l'arbre, et on code le second octet. Au bout de quelques centaines d'octets, l'arbre commence à prendre la forme qui s'adapte le mieux au fichier. On appelle cette méthode "Adaptive Huffman". L'avantage est évident ; le codage - à part - de l'arbre est inutile : compresseur et décompresseur le construisent au fur et à mesure de l'arrivée des octets. Connaissant ces deux méthodes, l'une qui prend en charge les répétitions d'octets et l'autre qui optimise le codage d'octets isolés, on peut imaginer de les rassembler. En effet, les octets non codés par la première méthode peuvent être pris en charge par l' "Adaptive Huffman". Ainsi, on peut construire un compacteur capable de rivaliser avec les meilleurs archiveurs actuels. De plus, ces méthodes ne nécessitent qu'un seul parcours du fichier à compacter ; on peut donc très bien les utiliser en temps réel. Mais il faut posséder des ordinateurs très puissants si l'on veut obtenir une vitesse importante (les PC XT ne permettent pas de faire plus de 50 Koctets/s). Nous espérons que cette "brève" description de ces quelques méthodes de compression de données aura un peu dissipé le coté étrange et mystérieux de ces programmes.

F. ELZED



Ce serait dommage, par manque de précautions, de finir par tout perdre.

LES ARCHIVEURS

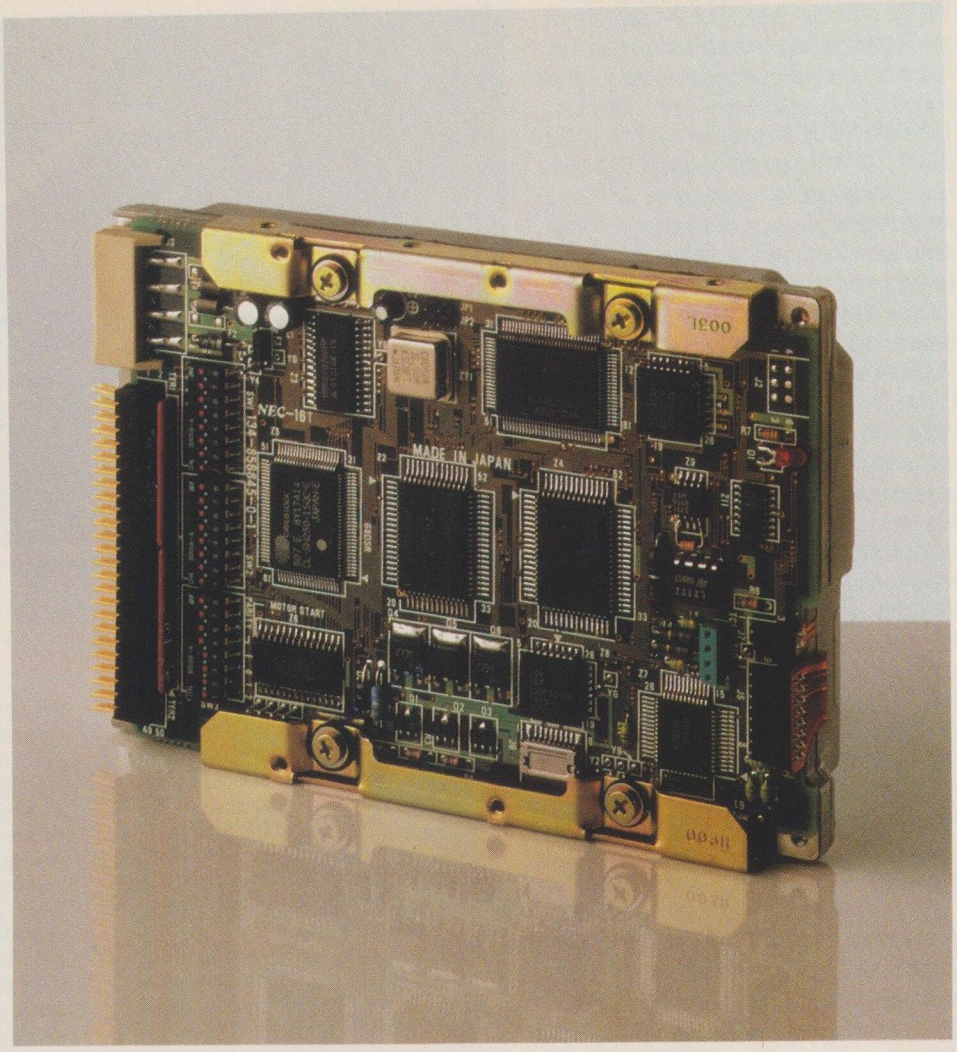
Les archiveurs sont de petits utilitaires qui permettent de sauver, et éventuellent de compacter, dans un même fichier, plusieurs autres fichiers. Dans le monde des PC, il existe actuellement deux grands archiveurs : ARC (fichiers à extension .ARC) et PKZIP (de PKWare, extension .ZIP), en ShareWare. On les utilise principalement pour le téléchargement sur des serveurs, ou entre particuliers, pour d'évidents gains de temps (et d'argent). ARC utilise un algorithme Ziv-Lempel-Welsch qui est très rapide mais de performances médiocres (le programme en exemple fait beaucoup mieux). Il utilise également d'autres algorithmes, dérivés de la méthode de Huffman, qu'il choisit au moment du compactage en fonction du fichier à traiter. Ses performances sont toutefois moins bonnes que celles obtenues avec PKZIP, qui utilise le premier algorithme que nous avons découvert, avec quelques modificiations, en conjugaison avec des arbres de Shannon-Fano pratiquement identiques aux arbres de Huffman, mais plus rapides à traiter. En revanche, la méthode n'est pas "auto-adaptante", PKZIP ayant besoin de lire deux fois le fichier à compresser. Il demeure tout de même très rapide, mais plus lent que PKARC. PKZIP utilise aussi pour les petits fichiers la méthode Ziv-Lempel-Welsch. Bien évidemment, tous ces archiveurs permettent de déplacer, effacer, copier, renommer, et même crypter des fichiers dans les archives. En plus, tous les fichiers ont un CRC (Cyclic Redundancy Check), qui permet de vérifier que leur contenu n'a pas été altéré. LHARC (fichiers d'extension .LZH), est un compacteur japonais moins répandu mais tout aussi intéressant. Il utilise les deux algorithmes que nous avons décrits en association et ses performances sont très attrayantes. Il est un peu plus lent que PKZIP, mais fait nettement mieux que lui dans beaucoup de cas.

LES AUTO-EXTRACTIBLES

Tous ces compacteurs disposent enfin d'une option qui leur permet de créer des fichiers .EXE "auto-extractibles" : ils incluent le décompacteur et les fichiers compactés. Grâce à ce procédé, on peut les désarchiver même si l'on ne possède pas le programme approprié. Le décompacteur augmente naturellement de facon importante la taille de l'archive, sauf dans le cas de LHARC où il ne mobilise que 2 Ko supplémentaires (ce qui est une réelle performance !). Un FreeWare français (enfin ?) du nom de LZEXE, lui, permet de compacter des fichiers .EXE ou .COM tout en y incluant un décompacteur qui permet de décompacter le programme exécutable en mémoire vive juste avant de le lancer. Totalement invisible, LZEXE ne prend que quelques dixièmes de secondes négligeables sur un gros fichier EXE. Les gains sont presque aussi bons, et même souvent meilleurs qu'avec PKZIP ou LHARC, bien que le fichier EXE contienne un décompacteur d'environ 330 octets (!). Par son biais, les fichiers EXE sont mieux protégés contre la modification ou le piratage, car le compactage rend leur contenu illisible. L'auteur de LZEXE prépare un nouvel archiveur qui, semble-t-il, sera révolutionnaire...

DOSSIER

1re PARTIE



Gros plan sur le lecteur Nec de la série D (19 ms pour 40 Mo ou 140 Mo).

ARCHIVER ET STOCKER EN TOUTE SECURITE

Magnétique, optique ou magnéto-optique ? Les possibilités d'archivage offertes aux utilisateurs et la myriade de disques durs commercialisés par les constructeurs, ont de quoi plonger dans une perplexité muette les utilisateurs les plus avertis. D'autant plus que les exigences de sécurité élémentaire nécessitent des sauvegardes régulières des disques durs de travail, qui mettent ainsi l'information à l'abri de tout accident fâcheux.

Archiver c'est prévoir... Plus le temps passe et plus les données s'accumulent, créant des besoins d'archivage importants. Les informations ainsi stockées finissent par acquérir une valeur vitale pour l'entreprise ou l'utilisateur, et toute perte d'information devient immédiatement préjudiciable sinon fatale. Bien des entreprises ne se sont jamais relevé de la perte de leurs fichiers de facturation ou de leurs fichiers comptables. La sauvegarde régulière des données reste donc le meilleur moyen de se prémunir, car aucun système n'est à l'abri d'une panne ou d'un "crash" (atterrissage malencontreux de la tête de lecture sur le disque). Mieux vaut donc prévoir, car guérir dans certains cas devient tout simplement impossible. En matière d'achivage et surtout de stockage, le disque magnétique reste le maître du marché, totalisant deux tiers des périphériques vendus. Mais cette suprématie risque d'être peu à peu remise en cause par l'arrivée de supports nouveaux faisant appel aux développements technologiques les plus récents.

Que ce soit l'optique avec les WORM (Write once read many) et autres WMRA (Write many read always), le marché de l'archivage a vu récemment l'arrivée massive de nouveaux procédés. Naturellement, le choix d'un périphérique d'archivage est subordonné aux besoins réels de l'utilisateur. Le catalogue des supports d'archivage disponibles est impressionnant, donnant par là la possibilité à tout un chacun de disposer de la configuration dont il a besoin à l'octet près. Le problème de l'archivage se pose donc en termes simples : quelle solution pour quel problème ?

DE LA DISQUETTE AU DISQUE AMOVIBLE

Connue depuis la nuit des temps micro-informatique, la disquette est le premier support d'archivage personnel. De taille et de capacité différentes - 3"1/2, 5"1/4 et 8" pour les plus grandes - elles peuvent être utiles pour de petites sauvegardes (textes de petite taille, fichier d'adresses personnel...). Les disquettes sont des auxiliaires pratiques et rapides d'accès, mais présentent le gros désavantage d'être limitées en capacité même si certains constructeurs s'ingénuent à fabriquer des disquettes de grande capacité (20 Mo pour la super disquette 5"1/4 de Kodak/Verbatim). Sauvegarder quelques méga-octets devient vite un travail de fourmi, et la manipulation de dizaines de disquettes a de quoi décourager les plus vaillants. Celui qui n'a pas essayé un jour de faire le "back-up" d'un disque dur sur disquettes, est un bienheureux qui s'est évité une belle migraine. En outre, de par sa taille réduite et sa portabilité, la disquette est un support fragile susceptible d'être détérioré ou tout simplement perdu. D'autre part, l'utilisateur imprudent se trouve vite submergé par un nombre impressionnant de disquettes, et a vite fait d'oublier quelle disquette contient quel fichier. Un minimum d'organisation et de discipline est à conseiller, mais l'achat d'un second disque dur de sauvegarde est encore préférable. C'est en effet une solution plus élégante quand les besoins ne dépassent pas les quelques dizaines de méga-octets. Les possibilités dans ce domaine sont immenses, et les fabricants qui proposent des disques durs aux performances diverses sont légion. Que ce soit en 3"1/2 ou en 5"1/4, les capacités vont de 20 Mo à quelques centaines de Mo (650 Mo pour le 650 S de Storage Dimension). Quant au temps moyen d'accès, il varie de 70 ms à 16 ms pour les plus rapides. Encore plus fort, Hitachi annonce la disponibilité prochaine des disques Winchester à haute intégration. Selon le constructeur, un accroissement de la fiabilité de plus de 150 % permettrait d'atteindre un MTBF de... 100 000 heures. La réduction de trois à un du nombre de cartes permet à ses disques durs de capacités diverses (DK 312 de 209 Mo et DK 816-20 de 2 Go) d'offrir une meilleur maniabilité et une sécurité des données encore plus grande. Le principal atout de l'archivage sur disque dur reste le coût dérisoire au Mo enregistré, et les prix devraient continuer à baisser dans les années à venir. Bénéficiant des recherches entreprises depuis une vingtaine d'années, le support magnétique à gagné en fiabilité et peut être utilisé et réutilisé des centaines de fois. Les capacités ont aussi bénéficié des avancées technologiques les plus récentes ; de nouveaux matériaux sont mis à contribution ainsi que des intégrations de plus en plus performantes. Le record de capacité au centimètre carré est actuellement détenu par IBM. Une équipe de Big Blue a récemment réussi à loger près de 120 Mo sur une surface de 6,5 cm carré (un pouce carré) d'un disque magnétique 3"1/2 : soit 30 fois les capacités d'un disque magnétique actuel. Cette performance a pu être réalisée grâce à l'emploi de composants expérimentaux (la surface du disque est recouverte d'une couche de cobalt). En outre, les têtes de lecture/écriture flottent à deux millionièmes de pouce au dessus du plan du disque, tandis que les systèmes existant utilisent des têtes qui le survolent de 6 à 15 millionièmes de pouce. Quant aux disques disponibles dans le commerce citons, les 676 Mo en 5"1/4 à 17 ms au standard ESDI de Maxtor (distribué par Jod Electronique) ou les 765 Mo 16 ms du haut de gamme du constructeur Nec. Un autre grand atout du disque magnétique est son temps d'accès. Ce dernier varie de 12 ms pour les plus rapides (Fujitsu 2392 de 2 Go 9" distribué par Additionnal Design) à 65 ms pour les plus lents. Ces performances restent très au delà de ce que peut faire un streamer ou même un disque optique dont le temps d'accès, pour les plus rapides, avoisine les 60 ms.

Le System Pro de Compaq intègre trois niveaux de sécurité, dont un système de sauvegarde en miroir.

SAUVEGARDE ET PROTECTION D'ACCES

Tandis que le disque externe, plateau et mécanique, représente un ensemble inséparable, le disque dur amovible présente une alternative efficace pour des sauvegardes où la protection d'accès des données est importante. D'où l'idée de commercialiser des disques magnétiques amovibles. Ceux-ci bénéficient des mêmes capacités que les disques durs classiques. La partie amovible est constituée exclusivement du disque contenant les données, c'est-à-dire seulement plateau, moteur et têtes. Le bloc s'insère de la même manière qu'une disquette, avec un temps d'accès moyen de 25 ms. Le japonais Ricoh commercialise un modèle de disque amovible 5"1/4 de 50 Mo avec un temps d'accès de 24 Ms et un taux de transfert de 10 Mo/s, ce qui correspond à la moyenne des performances des disques du marché. Ces disques sont particulièrement efficaces pour stocker des données sensibles, car l'utilisa-

Le Tandon 386/20 et sa sauvegarde DataPac : la sécurité est dans l'amovibilité.

teur peut, en cas de non utilisation, les soustraire à toute curiosité malsaine. Dans un coffre, par exemple. L'idée du disque dur amovible revient à une entreprise française, Informatique Electronique France, qui commercialise quatre modèles allant du Disk Pack 84 Mo au Disk Pack 170 Mo à 19 ms. L'avantage de ces disques est dans leur entière compatibilité et leur interchangeabilité. En effet, l'absence de standard industriel dans ce domaine empêche toute compatibilité d'un lecteur à l'autre, et l'utilisateur est obligé de rester fidèle au même constructeur. Chaque firme essaie d'imposer son standard dans l'espoir de tirer les bénéfices. Faisant appel à des lois physiques découvertes il y a quelques siècles, certains constructeurs s'appliquent à augmenter les capacités de leurs disques amovibles. Ainsi la découverte du physicien suisse Bernoulli (XVIIIème siècle) a permis à l'américain Iomega de porter à 44 Mo la capacité de sa Bernoulli Box. Le principe physique est simple : un filet d'air créé par la rotation à grande vitesse du disque assure à ce dernier une stabilité horizontale maximale dûe à la force centrifuge, et maintient la tête de lecture à une hauteur constante par rapport au plan du disque. Comme sur un disque dur classique, les têtes de lecture/écriture ne sont pas en contact avec la surface du disque, d'où un gain important en durée de vie. Une seule restriction reste cependant de mise concernant le disque dur amovible : tant qu'un standard n'est pas adopté par les constructeurs, le choix d'un lecteur reste délicat sur un marché en mouvement constant. D'autre part, transporter les sauvegardes sur disque amovible entre deux lieux de travail différents peut être une source de confusion. En effet, comme pour la sauvegarde sur disquettes, le risque est grand de ne plus savoir sur quel disque se trouve la dernière mise à jour d'un fichier. Dans ce cas, le plus simple est de réserver un disque comme disque principal de sauvegarde ; ainsi, le ou les autres disques ne seront plus qsue des sauvegardes transportables.

LES GROSSES CAPACITES

Serveurs de bases de données ou systèmes de sauvegarde massive, les "streamers" ou dérouleurs de bandes et autres lecteurs de cassettes DAT (Digital audio tape) constituent des périphériques d'archivage de grande capacité. Le "streamer", beaucoup utilisé en mini, sauvegarde des données sur des bandes magnétiques à accès séquentiel, d'où une rapidité discutable dans le cas de la récupération des fichiers. Les "streamers" se révèlent très utiles dans l'archivage de grosses quantités d'information. Donc, si les besoins ne dépassent pas les quelques dizaines d'octets, un second disque dur est une solution moins onéreuse. Les capacités des streamers varient entre 20 Mo (Irwin 720 ou Tallgrass Technologies 1020 E) et 4,4 Go pour le THS 2200 au standard MCA de Tecmar (distribué par Omnilogic). Signalons, toujours distribué par Omnilogic, un kit de "back-up" de marque Wangtek comprenant le logiciel de "back-up" Sytron et le choix entre deux "streamers" 60 Mo et 250 Mo, dont la vitesse de transfert est de 90 Ko/s. Une performance suffisante vu les capacités de transfert affichées par les lecteurs Sysgen et Mountain. Logitec International Industrie distribue en France toute une gamme de sauvegardes sur cassettes des constructeurs Sysgen et Mountain. Le premier propose un modèle de sauvegarde sur cassette aux formats 3"1/2 ou 5"1/4 selon l'emplacement disponible. La capacité de l'Image 70 Sysgen est de 72 Mo, avec un taux de transfert de données de 4 Mo/mn. Ce modèle existe aussi en version externe muni de sa propre alimentation, avec un MTBF (Moyenne de temps de bon fonctionnement) de 10 000 heures. Quant à Mountain, sa gamme est plus étendue, allant de 44,6 Mo, pour le modèle 4040, à 2,2 Go, pour le modèle Filetape 2100 dont le taux de transfert est de 13 Mo/mn. Ce modèle est compatible avec les réseaux Novell, 3COM, PC NET et Token Ring, pour un MTBF de 20 000 heures. L'utilitaire Filetalk est livré conjointement avec les modèles de la série 2100. Il

SOLUTIONS AMOVIBLES : LA SECURITE

Le besoin de sécurité n'est pas nouveau. De plus, l'alternative entre les mots de passe ou le verrouillage physique de l'accès aux données, reste l'achat d'un disque dur amovible ou d'un ordinateur équipé d'une cartouche amovible. Contrairement au disque amovible (où la séparation du plateau et de la mécanique est possible), la cartouche amovible ne permet pas une telle manipulation : ce sont les deux parties, mécanique et plateau, qui sont séparables de l'ordinateur. L'américain Tandon commercialise ainsi une gamme de micro-ordinateurs incluant des cartouches In-Pac amovibles. Certaines cartouches peuvent contenir deux disques amovibles de 40 Mo, et permettent ainsi de disposer de 80 Mo en ligne. Cette solution est intéressante pour les entreprises dont les besoins d'archivage sont réguliers et importants ; elle permet de créer une bibliothèque de disques durs utilisables par tous les collaborateurs, pourvu qu'ils disposent d'ordinateurs Tandon.

permet de sauvegarder l'ensemble des disques durs des postes de travail, ainsi que celui ou ceux du serveur. Finalement, dans le domaine du magnétique, l'apparition récente du Digital Audio Tape (DAT) redonne une nouvelle jeunesse à la bande magnétique.Le standard DAT est conçu pour enregistrer les données exclusivement en numérique. Tecmar, Wangtec, Hitachi sont sur les rangs des constructeurs qui commercialisent déjà un ou plusieurs modèles de sauvegarde sur DAT. D'une grande capacité pour un encombrement minimum, le procédé d'enregistrement qui permet ces performances est dû au balayage hélicoïdal (helican scan) utilisé jusqu'à présent, avec le succès qu'on connait, sur les caméras et magnétoscopes VHS et 8 mm. Le principe en est simple : le tambour, de petit diamètre, est incliné par rapport au plan de la bande. Une grande vitesse de rotation (2000 à 2500 tours/minute) et une écriture en séquence (un signal enregistré pour un quart de tour) permettent un enregistrement précis et rapide des données. le DATa-Vault, commercialisé par l'américain Tecmar, peut stocker 1,3 Go en moyenne sur une bande de 4 mm de largeur, ou 2,6 Go en mode compressé sur environ 60 mètres de bande. Il est compatible AT 286/386, PS/2 et Macintosh, et fonctionne avec l'interface SCSI, supporte l'archivage de données au standard DDS et dispose de quatre têtes de lecture. Un autre grand du DAT, Gigatape, commercialise un modèle aux capacités sensiblement égales, dont le MTBF est de 20 000 heures. Malgré ce palmarès plus que réjouissant, le taux de transfert reste très en dessous de la moyenne : 4,8 Mo/s en mode synchrone et 2,8 Mo/s en mode asynchrone. La lecture risque de poser pas mal de problèmes aussi, car la compatibilité entre lecteurs n'est pas toujours établie. Mais enfin, que peut-on attendre d'autre d'un produit nouveau, à part de bénéfiques améliorations.

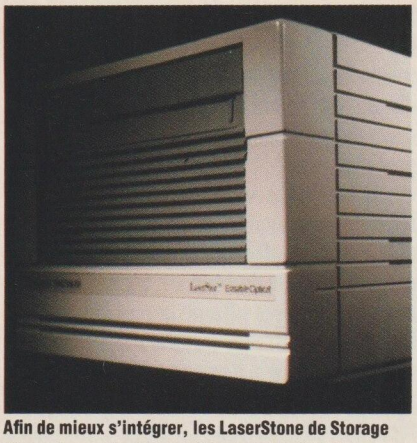
OPTIQUE : UNE ARRIVEE DISCRETE

Venue tout droit de l'électronique grand public (CD audio et Vidéo-disque), où elle a bénéficié de développements accrus depuis une vingtaine d'années, la technologie optique fait une entrée discrète dans le monde de la micro-informatique. Loin de révolutionner le monde de l'archivage ni même de provoquer un engouement qui aurait été de circonstance, le disque optique présente cependant des avantages certains : une grande capacité d'archivage et la sécurité des données enregistrées. Il y a deux sortes de disques optiques : ceux que l'on peut réutiliser en écriture (WMRA) et ceux que l'on ne peut graver qu'une seule fois (WORM ; cf. encadré). Toutefois, ces deux types appartiennent à la famille des disques "personnels", c'est-à-dire que l'utilisateur grave lui même les informations contenus dans son disque. En revanche, le CD-ROM (Compact disk read only memory) est un disque optique pressé en usine, tout comme les disques en vinyle ou les CD Audio. D'où une utilisation réservée seulement à la consultation : encyclopédies, dictionnaires, annuaires ou grandes banques de données. Cependant, certaines entreprises offrent la possibilité d'effectuer des pressages spécifiques aux utilisateurs qui en font la demande. Il suffit alors de fournir les données sur disque dur et de les récupérer plus tard sur CD-ROM. Dans le cas de la future Bibliothèque de France, des centaines de milliers de titres composant un catalogue impressionnant d'ouvrages, vont être numérisés. L'utilisateur pourra même consulter sur CD-ROM des milliers d'ouvrages que plusieurs siècles de manipulation ont rendu extrêmement fragiles. Réservé aux banques d'images, le vidéodisque est, comme le CD-ROM, pressé en usine à partir de matrices. Il utilise les mêmes techniques de numérisation de l'image que les mémoires classiques des ordinateurs, d'où, en plus de la qualité et de la fiabilité, la possibilité de manipuler les images, étant donné qu'elles sont stockées de la même manière que n'importe quel fichier informatique : en binaire. Apparu il y a quelques années sur le marché de l'archivage informatique, le disque optique WORM reste d'un usage très restreint. Il est utilisé pour la sauvegarde de fichiers définitivement figés ou des fichiers "à valeur juridique". D'où un emploi très spécifique. Certains domaines d'activité ont trouvé dans le WORM le périphérique d'archivage qui leur manquait. Des banques l'utilisent pour un archivage avec historique (opérations courantes, débits de chèques...). Les performances du WORM dans ce cas sont particulièrement appréciées, car la durée de vie du disque assure une parfaite sécurité aux données stockées. Les premiers disques optiques affichaient une durée de vie d'environ dix ans. Cette époque est à présent révolue, puisqu'une durée de vie de 30 ans est à présent annoncée pour certains modèles récents. Du fait de l'absence de frottement entre la tête de lecture/écriture et la surface du disque, l'usure par érosion de la surface sensible est inexistante et permet des utilisations répétées. Un autre atout de taille du WORM réside dans ses capacités. Remplaçant avantageusement les piles de papier poussiéreuses, l'utilisateur peut désormais stocker en lui l'équivalant de dizaines de milliers de feuilles au format A4. Depuis quelques années, des

ENREGISTREMENT SUR LE DON

Née à la fin des années soixante, la technologie de l'enregistrement optique commence à peine à s'appliquer à l'archivage dans la micro-informatique. Venu directement des applications audio-visuelles grand public, l'enregistrement optique se présente sous différentes formes découlant des divers procédés d'enregistrement et de lecture. Il y a deux familles de disques optiques : d'un côté les disques à écriture simple et lectures multiples ou WORM (Write once read many), et de l'autre les disques à écritures et lectures multiples (Write many read always). Dans le cas des WORM, l'altération de la surface photosensible du disque se fait à l'aide d'un faisceau laser. Ce dernier, d'une puissance déterminée, parcourt les pistes concentriques du disque en y imprimant irréversiblement la couche supérieure. L'état de celle-ci est définitivement changé. En phase de lecture, un faisceau laser d'intensité plus faible que le précédent, parcourt ces mêmes pistes. Un dispositif optique de captage des réflexions permet de définir l'un des deux états de chaque point parcouru, altéré ou intact, ce qui correspond aux valeurs binaires 0 et 1. Mais le gros désavantage que présente l'écriture unique a amené les constructeurs Philips, Thomson et Sony à développer des procédés permettant, comme pour le support magnétique, des écritures et lectures multiples. Né de ces recherches le WMRA cumule les avantages des systèmes magnétiques et optiques. Le procédé, qui semble emporter l'adhésion de fabricants comme Sony ou Hitachi, est basé sur le phénomène d'induction électromagnétique. En clair, la couche sensible du disque contient des éléments aimantés. Le sens d'aimantation de ce matériau est directement influencé par les variations du flux magnétique qui le traverse. Il suffit donc d'agir sur le sens d'aimantation pour avoir une polarisation positive ou négative (valeurs binaires 0 et 1)... ceci pour l'écriture. Pour la lecture, un dispositif couplé au laser de lecture permet de détecter, par réflexion, le sens de polarisation des points éclairés. Ces procédés ne sont cependant pas les seuls susceptibles d'occuper le marché. D'autres procédés sont actuellement à l'étude. Tous font appel aux propriétés physiques de matériaux qui passent d'un état à un autre sous l'effet thermique d'un faisceau laser.

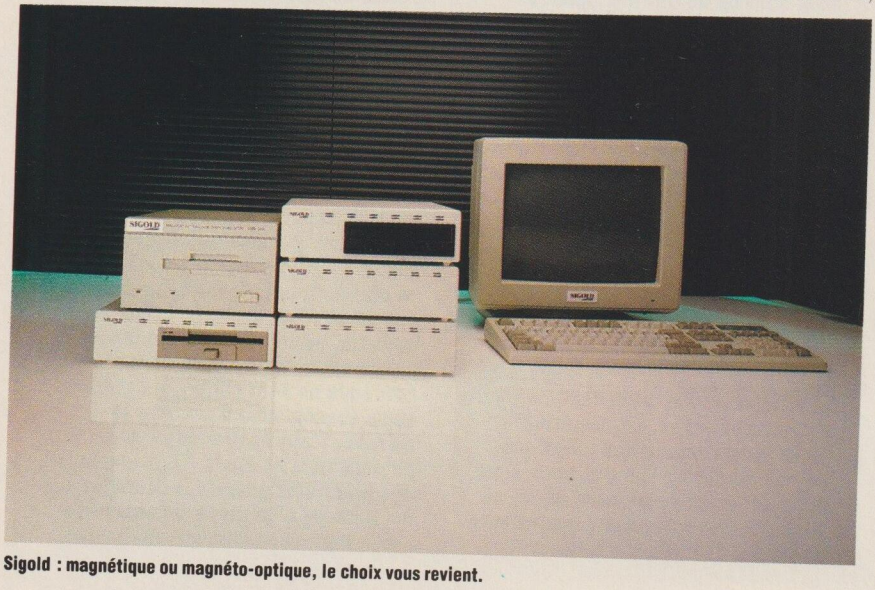
constructeurs proposent des solutions d'archivage complètes. Citons la série des huit LaserStor de l'américain Storage Dimension. Compatibles PS/2 à bus MCA et 286/386 à bus AT, il utilisent des disques optiques amovibles 5"1/4, offrant une capacité de 786 Mo avec un taux de transfert de 2,5 Mo/s. Fait nouveau, les laserStor peuvent être utilisés conjointement avec un disque dur magnétique grâce au logiciel LaserCache. Ce dernier permet à l'utilisateur d'allouer de 1 à 120 Mo du disque dur à une utilisation comme mémoire cache. Un concept nouveau, qui peut être combiné avec le disque dur interne de n'importe quel ordinateur. Philips, Kodak/Verbatim, Ricoh, Hitachi, proposent des solutions WORM diverses et variées, notamment des solutions en "juke-boxe" (plusieurs disques utilisés en ligne). Constitué de plusieurs disques et d'une ou plusieurs têtes de lecture, le "juke-box" permet d'atteindre des capacités de plusieurs téraoctets (mille milliards d'octets). Cependant, malgré les avantages qu'il présente, le disque non réinscriptible est resté une solution d'archivage qui ne concerne que quelques applications très gourmandes en mémoire : CAO, DAO, CFAO et imagerie électronique. Et le fait de ne pouvoir modifier des données déjà enregistrées à définitivement écarté le WORM de certains domaines d'activité où l'information stockée est en constante modification. Un autre problème limite singulièrement la diffusion du disque optique non réinscriptible : l'absence de standard. Un disque gravé par un lecteur ne peut être lu que par un lecteur du même constructeur. En effet, les différences d'encodage de la surface sensible varient d'un constructeur à l'autre. En outre, même l'utilisation, assez récente, de l'interface SCSI (Small computer system interface) ne réussit pas à résoudre définitivement le problème. La norme SCSI initie l'émulation des disques durs et permet en conséquence la compatibilité des disques avec n'importe quel système d'exploitation (MS/DOS, Mac, Unix...). Mais là encore prudence, car la compatibilité entre lecteurs n'est pas toujours établie.



Afin de mieux s'intégrer, les LaserStone de Storage Dimension copient l'esthétique du Macintosh.

MAGNETO-OPTIQUE : LE PRINCE HERITIER

Voici peu de temps, les rédactions ont vu arriver en rafale les annonces de sortie de nouveaux modèles de DON basés sur l'enregistrement magnéto-optique. Sigold d'abord, avec le Sigold S-501. Il est constitué d'un lecteur magnéto-optique, d'une cartouche amovible, d'une carte interface SCSI et, finalement, du support double face pouvant stocker 600 Mo de données. La durée de vie annoncée du S-501 est de dix ans. Il affiche un taux de transfert de 7,4 Mo/s avec un temps d'accès de 67 ms. Tecmar, de son coté, annonce, conjointement à Sony, la disponibilité d'une nouvelle unité de sauvegarde baptisée LaserVault 650. Le LaserVault permet l'enregistrement et la lecture sur tous les standards du marché, MS-DOS, OS/2 et Macintosh, grâce au programme développé par les ingénieurs de Tecmar. Pensé comme un solution complète, la solution Tecmar intègre un programme en trois parties : Optical Disc Manager pour le "setup", la partition et le diagnostic ; Optical Disc Device Driver pour permettre l'accès direct au disque comme s'il s'agissait d'un disque dur, et Optical Disc Backup Manager pour les opérations d'archivage. Cette dernière partie du programme permet d'effectuer des archivages automatiques, et peut même enregistrer des données sensibles dans des secteurs déclarés protégés du disque. Contrairement au disque non réinscriptible, le Don magnéto-optique bénéficie d'un standard d'encodage international (ANSI/ISO). Il est amovible, léger donc facilement transportable, et surtout, il est réutilisable en écriture (cf. encadré). Selon les constructeurs, Il faut compter dix ans de durée de vie et plus d'un million de réinscriptions sur un même point. Sans pour autant détrôner le disque magnétique, le petit dernier des systèmes d'archivage se voit promu au rang de prince héritier. En effet, ses avantages font de lui un concurrent sérieux du disque dur, et certains observateurs affirment (déjà) qu'il ne tardera pas à s'imposer. En réalité, l'affaire (du disque dur) est loin d'être réglée, car le DON affiche encore des prix dissuasifs, ce qui reste un obstacle de taille à l'accès massif des utilisateurs à l'archivage magnéto-optique. De plus, l'utilisateur moyen n'a pas vraiment besoin d'une telle capacité d'archivage ; le disque dur garde donc ses clients. En mini-informatique, où l'archivage de grosses quantités d'information est courant, une solution en "juke-box" peut coûter entre quelques centaines et plusieurs millions de francs. Il faut compter environ 200 000 francs pour une unité 12", tandis que le prix d'une unité 5"1/4 pour micro-informatique varie entre 25 000 et 35 000 francs. Décidément, les problèmes de standard seront toujours les obstacles majeurs à la diffusion des produits micro-informatiques. Car le DON réinscriptible pose aussi des problèmes de lecture si l'utilisateur change de lecteur.



Sigold : magnétique ou magnéto-optique, le choix vous revient.

MIROIRS : L'UN EST L'AUTRE

Le disque miroir est l'un des moyens les plus sûr d'obtenir des sauvegardes en temps réel, régulières et automatisées. La sauvegarde est prise en charge directement par le contrôleur. Ce système, largement connu sur les minis, présente deux avantages : d'une part l'utilisateur se trouve déchargé de la corvée de sauvegarde de fin de journée ; d'autre part, la probabilité que les disques subissent un incident ou tombent en panne en même temps est très mince. Jumeler deux ou plusieurs

disques reste une garantie de sécurité maximum, car en la matière, deux précautions valent mieux qu'une. Certains constructeurs l'on compris et proposent des solutions complètes dans ce domaine. L'exemple le plus typique est le SystemPro de Compaq. Ce dernier né du haut de gamme de Compaq est un ordinateur qui fonctionne avec un ou deux micro-processeurs 386 à 33 Mhz. Destiné à "piétiner" les plate-bandes de la mini, le SystemPro peut gérer jusqu'à 4,3 Go, dont 1,68 peuvent se loger à l'intérieur de l'unité centrale. Il peut accueillir jusqu'à huit disques synchronisés par paires. En standard, il est équipé de quatre disques de 210 Mo chacun. C'est là que rentrent en jeu les différents niveaux de sécurité dont la sauvegarde en miroir. Un disque double systématiquement les enregistrements d'un autre. Cette gestion en parallèle assure la récupération des données en cas de panne d'un disque. Le britannique Opus Technology commercialise, dans le même esprit de sécurité que Compaq, un ordinateur dont le nom est la meilleure carte de visite : Datasafe. En plus de différents mots de passe et autres arborescences permettant de garder un historique des opérations effectuées depuis la mise sous tension, le DataSafe comprend en standard deux disques miroirs assurant une double sauvegarde en temps réel. Il est aussi capable de détecter d'éventuelles anomalies entre les deux versions enregistrées et en avertit l'utilisateur. La sauvegarde en miroir permet aussi de gagner du temps ; pour le DataSafe comme pour le SystemPro, le système va chercher l'information sur le disque dont le secteur est le plus proche de la tête de lecture. Cette gestion optimiseé des requêtes permet de calculer un ordre optimum dans le leur traitement et, par conséquent, d'augmenter le débit global du transfert de fichiers. Autre système proposé par Compaq, lui aussi largement utilisé en mini, le "dataguarding". Dans ce cas, un disque conserve les données encodées enregistrées sur les autres, et se trouve capable de reconstruire les fichiers si l'un des disques principaux tombe en panne. Une solution qui demande moins de volume que le disque miroir - qui doit être par définition identique au disque principal.

DISQUES ELECTRONIQUES

Le disque dur en silicium est une excellente solution pour des stockages nécessitant par dessus tout la rapidité d'accès et la fiabilité. Le disque électronique n'est autre qu'une mémoire classique à semi-conducteur : une mémoire vive qui a donc besoin d'être constamment alimentée en électricité. C'est pourquoi certains constructeurs proposent des cartes intégrant des piles. Le disque en silicium est géré par l'ordinateur comme une mémoire de masse, et son principal atout est un temps d'accès de 1 ms pour les plus lent à 1 fs pour les plus rapides : un accès presque instantané. Destinée à pallier à la fragilité de la mécanique et de l'électronique d'un disque dur classique, la solution de stockage sur carte permet d'assurer une parfaite conservation des données dans les conditions les plus difficiles (vibrations, poussière, chocs). Le silicon disc n'est pourtant pas une alternative aux sauvegardes classiques, c'est plutôt un complément haute sécurité, car il ne peut pas subir d'incident de mécanique. Nec commercialise trois modèles de disques sur carte dont les capacités varient de 20 Mo, pour le SD 020S (300 fs de temps d'accès), à 120 Mo, pour le plus important : le SD 120S à 600 fs. Malgré des avantages certains, la technologie du disque électronique reste hors de prix, et il n'est pas rare de voir des cartes, à capacité égale, coûter plus du double d'un disque dur classique. Leur rapidité les cantonne aussi dans des domaines à fort taux de calcul, où des accès instantanés aux données sont nécessaires, comme la robotique et les machines-outil numériques.

QUELLE SOLUTION POUR QUEL USAGE ?

La solution d'archivage doit être pensée en termes de capacité. En effet, le volume d'informations à archiver, la rapidité et la fréquence d'accès à ces informations doivent conditionner le choix des utilisateurs. Il est évident que pour mettre en mémoire quelques lettres-type, un fichier d'adresse et un fichier client, une petite entreprise ou un particulier trouveront largement de quoi faire avec un second disque dur de 40 à 60 Mo, ou des disquettes haute capacité de 1,2 ou 1,44 Mo. Ceci pour un premier niveau. En revanche, un gros serveur de données ou une base de données utilisés en réseau nécessitent bien quelques centaines de millions d'octets et un investissement en conséquence. Là aussi, les besoins conditionnent le choix, et un archivage sur bande ou sur disque est hautement conseillé : c'est le domaine de l'archivage haute capacité. Les immenses capacités des "streamers" et du DAT, 1,3 Go en moyenne pour le DAT et 2,2 Go pour le modèle haut de gamme de Tecmar, les cantonnent tout naturellement dans le domaine des sauvegardes massives, et les grosses bases de données sur serveur. Cependant, les capacités d'archivage ne sont pas le seul critère de choix. Le taux de transfert assez lent du DAT limite son utilisation dans le cas où les accès à l'information sont fréquents. Ainsi, certains opteront plutôt pour une solution magnétique plus rapide : plusieurs lecteurs de disque dur en ligne.

En outre, effectuer la sauvegarde d'un disque dur sur bande se révèle être un travail qui demande beaucoup de temps : une heure ou plus pour sauvegarder environ 600 Mo. Dans un tel cas, les archivages devant être effectués en fin de journée donnent lieu à un surcroît de travail long et fatigant. Les risques d'occurence de panne ou d'accident étant statistiquement espacés, l'utilisateur a tendance à négliger le danger. Et la "corvée" d'archivage est repoussée ou tout simplement "oubliée".

La gamme des dérouleurs de bande Moutain se compose de solutions internes ou externes.

M. KRIM

LES DISQUETTES HAUTES CAPACITES : UNE TECHNOLOGIE EMERGEANTE

Les lecteurs de disquettes de hautes capacités (jusqu'à 40 Mo) fonctionnent parfaitement. Mais en l'absence de standard, ils n'intéressent guère les constructeurs.

Un lecteur de disquettes au format 3"1/2, offrant une capacité de stockage de 10 Mo, 20 Mo, voire plus de 40 Mo ? Non, vous ne rêvez pas. Plusieurs sociétés pionnières, dont certaines (comme Brier Technologies et Insite Peripherals) sont nées spécialement pour occuper ce créneau et proposent désormais des lecteurs hautes capacités. Elle montrent leur technologie à l'occasion des grands salons internationaux. Certaines d'entre elles l'ont installée sur des micro-ordinateurs (Nec notamment) mais elles ne les destinent pour l'instant qu'au marché japonais. Les lecteurs de disquettes hautes capacités ne manquent pourtant pas d'atouts. Primo, ils restent généralement compatibles avec les disquettes classiques. Secundo, leur capacité, proche de celle des disques durs que l'on trouve sur la plupart des PC, les ouvre à de nouvelles applications : archivage, sauvegarde et diffusion plus souple d'applications de grande taille. Mais ils présentent aussi une limitation : pour atteindre de telles capacités, ils utilisent des disquettes qui, même si elles ressemblent extérieurement à n'importe quelle disquette 3"1/2, intègrent un média spécial et plus coûteux. Le produit de NEC est probablement le seul disponible en France. Mais il n'a pas encore trouvé acheteur. Sa capacité après formatage atteint 9,3 Mo. La technologie utilisée est proche de celle des lecteurs de disquettes classiques. Le lecteur peut d'ailleurs accueillir des disquettes 1,44 Mo, sans avoir besoin d'intégrer deux têtes de lecture différentes. La capacité de 9,3 Mo est obtenue grâce à des disquettes spécialement traitées, qui offrent une densité d'enregistrement supérieure. Le temps d'accès (100 ms) et la vitesse de transfert (1,25 Mo/s) sont des valeurs excellentes pour un lecteur de disquettes mais médiocres par rapport à un disque dur. Preuve qu'il ne s'agit pas d'une prouesse de laboratoire, NEC les intègre dans certains de ses ordinateurs destinés au marché japonais. Le lecteur de NEC est certes opérationnel et disponible en quantité, mais sa capacité est encore nettement en deça de celle des disques durs. Le record est détenu par la petite société améri-

Disponible uniquement au Japon, les lecteurs de disquettes hautes capacités présentent bien des avantages.

caine Brier Technologies, qui arbore de Comdex en Comdex des lecteurs de disquettes au format 3"1/2 dont la capacité formatée atteint 43,2 Mo. Le temps d'accès moyen (29 ms) et la vitesse de transfert (2,2 Mo) sont également dignes d'un disque dur de bonne facture. Brier Technologies propose également un lecteur de 21,4 Mo légèrement plus lent. Ces résultats sont obtenus grâce à un procédé qui consiste à séparer, sur deux couches magnétiques superposées, le stockage des données, et celui des informations qui permettent d'accéder à ces données. Hélas, Brier Technologie est pratiquement le seul constructeur à ne pas proposer une compatibilité descendante avec les classiques disquettes 1,44 Mo. Entre les 9,3 Mo de NEC et les 43,2 Mo de Brier Technologies, une multitude de sociétés viennent se glisser. Citizen propose ainsi un lecteur d'une capacité formatée de 20,6 Mo, qui supporte aussi les disquettes standards (1,44 Mo). Le temps d'accès moyen est de 50 ms et la vitesse de transfert, de 3,5 Mo/s. Le technologie de type magnétique fait appel à un support recouvert de fer pur. Insite Peripherals propose le Floptical, un lecteur d'une capacité formatée de 20,8 Mo. Comme son nom l'indique, il est basé sur une technologie magnéto-optique, intermédiaire entre les lecteurs classiques et les disques optiques numériques. Malgré cela, Insite a réussi à assurer une compatibilité descendante avec les disquettes 1,44 Mo, en incluant une seconde tête de lecture/enregistrement. Le temps d'accès moyen est de 65 ms et le temps de transfert de 1,6 Mo/s. Des valeurs conformes à celles d'un disque dur bas de gamme. D'autres constructeurs sont également dans la course, notamment Toshiba et Panasonic, qui offrent tous deux des lecteurs d'une capacité de 16 Mo.

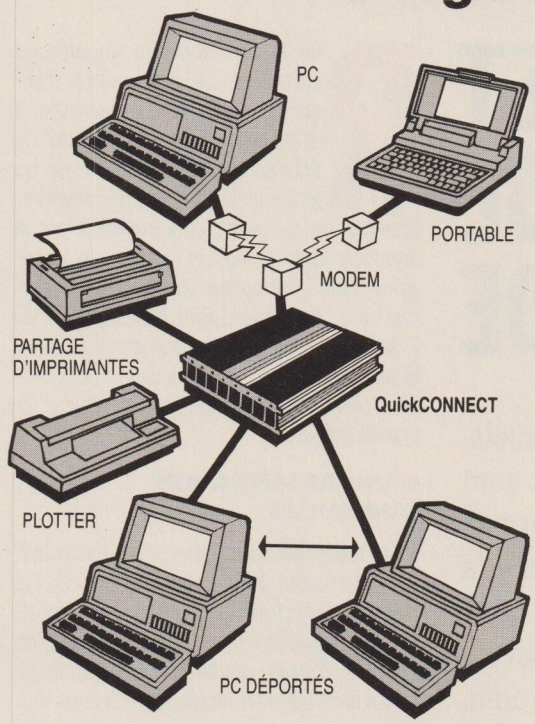
EN ATTENDANT LA STANDARDISATION

Dans la mesure où la plupart de ces lecteurs peuvent utiliser des disquettes classiques (sans toutefois augmenter leur capacité), un marché pourrait donc d'ores et déja se développer : celui d'utilisateurs qui exploiteraient à la fois ces lecteurs comme de banales unités de disquettes, et comme des systèmes de sauvegarde et d'archivage. L'intégration de ces lecteurs dans des PC est d'autant plus simple qu'ils disposent pratiquement tous d'une interface SCSI (un standard utilisé par la plupart des constructeurs de périphériques pour micro-ordinateurs). Malheureusement, aucun constructeur implanté sur le marché français ne s'est décidé à réaliser une telle intégration sur son matériel. Probablement attendent-ils l'émergence d'un standard. Tous ces produits n'ont en effet en commun que le format des disquettes utilisées. Le traitement de leur surface est différent, ainsi que les procédés de codage, de formatage et d'accès. Ils sont donc incompatibles. Une volonté de standardisation sort actuellement des limbes. Le Micro Standards Commitee étudie, en effet, les différentes technologies utilisées afin d'assurer la promotion de la meilleure d'entre elles. Ce comité est placé sous la houlette du Microcomputer Managers Association, qui rassemble les représentants d'un grand nombre de constructeurs américains. Insite Peripherals affirme que sa technologie est la mieux placée, à l'issue d'une première série de tests. Wait and see. En attendant la commercialisation en masse de ces technologies d'avant-garde, il faudra sans doute se contenter des disquettes 3"1/2, 2,88 Mo, qui devraient arriver sur le marché dans les prochains mois. Elles supplanteront probablement les unités de 1,44 Mo. On attend, en effet, une annonce d'IBM. Les autres fabricants de disquettes, qui sont d'ores et déja prêts, s'engouffreraient sur ce marché.

E. GODEFROY

EasyLAN + QuickCONNECT

" Partagez en toute simplicité "...



EasyLAN est un logiciel résident qui permet :

- Le transfert de fichiers en tâche d'arrière-plan entre PC de bureau, portables...
- L'accès sélectif de fichiers par mot de passe.
- Le partage d'imprimantes, modems, traceurs.
- Le spool et la gestion d'imprimantes.
- La sauvegarde automatique des données.
- La connexion sur un réseau PC haute vitesse (NOVELL...).

QuickCONNECT est un boîtier électronique de la taille d'un modem qui permet de connecter jusqu'à 8 équipements utilisant un port série : PC, imprimantes, modems, traceurs.
Les connexions sont établies point à point entre n'importe lequel de ces 8 équipements.
EasyLAN + QuickCONNECT est le nouveau système de connectivité pour partager efficacement et simplement les ressources de l'informatique dans un petit groupe d'utilisateurs.

ULTEC

B.P. 30 - 42, rue Sartoris - 92250 LA GARENNE-COLOMBES

Tél. : (1) 47.84.00.47

Pour plus d'informations, cerclez 174

DOSSIER

2e PARTIE

Le summum en matière de protection des données :l'archivage sur CD ROM.

STRATEGIES ET LOGICIELS DE SAUVEGARDE

La protection nécessite d'être organisée. Logiciels, sauvegardes automatiques ou onduleurs, les solutions sont multiples et doivent être adaptées à la structure et aux besoins de chacun. Mais, du cahier des charges à la réalisation il faudra rester vigilant, et mettre en application quelques astreintes qui commencent souvent par arrêter de confondre l'unité centrale avec le bar du coin.

Rien ne sert de mettre au point des procédures de sauvegarde et d'acquérir des logiciels sophistiqués de restauration ou de transfert de fichiers si les utilisateurs ne les emploient pas (ou trop irrégulièrement), ou si les mesures imposées par la direction sont appliquées de façon trop inégales dans l'entreprise. Le directeur informatique, le responsable bureautique ou l'"homme micro" doit absolument intégrer la technique et les produits dans l'organisation même de l'entreprise. Une tâche de grande ampleur.

UNE ORGANISATION SANS FAILLES

Avant toute chose, ce responsable devra chercher à connaître l'état exact des lieux. De ces investigations, il tirera un certain nombre de règles auxquelles il devra tenter de donner un caractère formel, notamment en les récapitulant dans des documents affichés dans tous

les bureaux. Il devra ensuite essayer de les faire appliquer en ménageant la susceptibilité des utilisateurs et en préservant l'autonomie à laquelle la micro-informatique les a habitués. Première phase, donc : s'informer. En réalisant, tout d'abord, une étude précise des risques que court l'entreprise en cas de pertes de données situées sur des micro-ordinateurs - ce qui amènera forcément à déterminer qui utilise quel type de données - et en dressant, également, un inventaire des matériels de sauvegarde - ce qui conduira à se poser des questions telles que : "Quelle proportion d'utilisateurs bénéficie de dispositifs sophistiqués de sauvegarde ("streamer", disque optique numérique)" ? "Ce parc de périphériques est-il correctement réparti ?".

CHOISIR LE BON TYPE DE SUPPORT

Dans les grandes entreprises, le phénomène micro échappe encore en grande partie aux directions informatiques. Privé de statistiques globales, le responsable chargé de l'enquête devra donc le plus souvent consulter individuellement l'ensemble des utilisateurs (en faisant éventuellement appel à un consultant extérieur) et déterminer si ceux-ci effectuent des sauvegardes périodiques (dont la fréquence doit varier en fonction de l'importance stratégique des informations). Dans l'idéal, chaque fichier devra intégrer la périodicité des sauvegardes nécessaires. Pour faciliter ce travail, il est conseillé de mettre en place une classification des informations par degrés d'importance stratégique (certaines d'entre elles s'avèrent parfois vitales pour l'entreprise). Cette classification permettra d'adapter l'importance des mesures de sécurité à celle des données et les dispositions de sauvegarde deviendront d'autant plus crédibles pour les utilisateurs. Dans un souci identique de cohérence, il est nécessaire d'adapter les supports de sauvegarde à la taille, à l'importance et à la durée de vie des fichiers. Pour une secrétaire qui ne fait que du traitement de texte, quelques disquettes de 1,44 Mo seront généralement suffisantes. Pour des bases de données régulièrement remises à jour et de taille importante, le "streamer" (cartouche à bande), dont la capacité oscille entre 40 et 200 Mo, s'imposera. Pour les très grandes bases de données souvent mises à jour, le disque optique numérique magnéto-optique (ré-inscriptible), dont la capacité est généralement supérieure à 300 Mo, sera bien adapté. Les bases de données de taille importante, qui sont très rarement modifiées (car surtout utilisées en consultation) et dont le support doit être d'une fiabilité extrême, le disque optique numérique de type Worm (Write Once, Read Many, non effaçable) remplira parfaitement la cahier des charges ; les grandes administrations seront tout particulièrement intéressées par ce support. Enfin, pour les bases de données de très grande taille, stockées sur des unités de disques durs qui dépassent le milliard d'octets, la technologie hélicoïdale, caractéristique des cassettes de type DAT, offre une capacité de 1,3 Go sur une seule bande magnétique. Mais le temps de transfert d'une telle masse d'informations est de deux heures.

METTRE A L'ABRI LES SAUVEGARDES

Il serait aberrant de placer les disquettes de sauvegarde près d'un radiateur ou d'une source électromagnétique (sur un moniteur par exemple) ! Réaliser des sauvegardes n'est en effet pas suffisant, encore faut-il que les supports restent accessibles et en bon état. La perte d'informations sur un micro-ordinateur est parfois le fait d'un vol, d'un incendie ou d'un dégât des eaux. Si les disquettes ou les cassettes de sauvegarde sont placées près du PC, elles courent exactement les mêmes risques que celui-ci. Ces supports devront, au minimum, être placés dans des armoires qui ferment à clé (attention à ne pas placer la clé en évidence !). Dans l'idéal, ces armoires devront être réfractaires, et, pour les informations les plus stratégiques, situées dans des locaux éloignés et protégés contre les intrusions, l'humidité ou le feu. Il serait par exemple impardonnable de ne pas mettre à l'abri, dans un bâtiment différent, les disquettes originales des progiciels micro ou les sauvegardes sur disque optique de grandes bases documentaires, dont l'emploi est rarissime ! Le transport de ces supports doit faire, lui aussi, l'objet de procédures adaptées. Il faut notamment conditionner les disquettes dans des enveloppes ou des boîtes rigides et étanches, et s'assurer de l'honnêteté de la personne responsable du transport (les vols d'informations entre sociétés concurrentes sont plus courants qu'on ne croit !). On ne saurait effectuer des sauvegardes complètes et les mettre en lieu sûr toutes les heures. Il faut donc s'assurer que les documents papiers et plus généralement les sources d'informations sont accessibles et permettront, le cas échéant, de recréer les fichiers perdus. Toujours selon le même principe, ces documents devront être stockés dans un lieu qui ne les expose pas aux mêmes risques que le micro-ordinateur. D'un façon générale, documents papiers et supports de sauvegarde doivent être classés et répertoriés de façon telle qu'il soit pratiquement impossible de les abîmer ou de les égarer. Dans cette perspective, les documents justificatifs et administratifs doivent

Sauvegarder, un reflexe qu'il faut impérativement acquérir.

faire l'objet de procédures spécifiques. Il est recommandé d'y inscrire les initiales, voire la signature de la personne qui en traite l'aspect informatique. Outre la sauvegarde des données, il faut également veiller à la sauvegarde et au secours des matériels. Ce qui commence par un travail élémentaire de sensibilisation : les utilisateurs ont-ils l'habitude de poser leurs boissons sur la grille de refroissidement de leur PC ou de leur moniteur ? Les accès aux locaux sont-ils réglementés ? Les mesures anti-incendie sont-elles correctes ? Si malgré tout, un accident survient, il faut être sûr que le matériel ne fera pas défaut. Plusieurs mesures possibles, qu'il est conseillé de cumuler : souscription d'un contrat de maintenance avec une société spécialisée, stock de micro-ordinateurs ou d'éléments (moniteurs, claviers...) entreposés dans des locaux isolés et protégés.

Parmi tous les conseils que nous venons d'évoquer, beaucoup sont assez astreignants. Il faut veiller à ne pas tenter d'imposer des mesures irréalistes que personne ne mettra en

DES MESURES REALISTES ET APPLIQUEES

oeuvre ; les utilisateurs ont d'autres préoccupations que d'appliquer des règles aussi draconniennes ! Il sera donc souvent nécessaire de créer un service chargé d'organiser les sauvegardes, d'informer et de sensibiliser les utilisateurs, de ramasser régulièrement les supports de sauvegardes pour les placer en lieu sûr, d'effectuer des inventaires de ces supports. Le rôle d'un tel service sera également d'effectuer des contrôles inopinés, en faisant éventuellement appel à des consultants extérieurs. Ce service pourra aussi nommer des cadres (utilisateurs). Chacun d'entre eux sera "responsable des informations" d'une fonction stratégique de l'entreprise. Il jouera le rôle de correspondant et sera responsable des données et de la mise en place des mesures touchant à leur préservation. Les réseaux locaux posent des problèmes organisationnels spécifiques. Le service chargé des sauvegardes devra tout d'abord veiller à ce que celles-ci, d'autant plus importantes qu'elles concernent un grand nombre d'utilisateurs, soient effectuées régulièrement par un responsable du réseau et éviter de les laisser à la responsabilité d'un ensemble d'utilisateurs qui risquent de se renvoyer la balle. C'est bien connu, les accidents arrivent toujours au pire moment. Le service "sauvegardes" devra donc veiller à ce que les procédures de restauration soient parfaitement rôdées. Le meilleur moyen de s'en assurer est encore de simuler des accidents en procédant à la restauration effective à partir des supports. Les utilisateurs pourront ainsi intervenir seuls et rapidement en cas de problème réel. De plus, ces fausses alertes permettront parfois de détecter un défaut de disquette ou de cartouche à bande. Idéaux, les schémas que nous avons décrits s'avéreront tôt ou tard indispensables. Les volumes d'informations vitales pour les entreprises, et stockées sur des PC, augmentent en effet d'années en années et échappent encore souvent à tout contrôle.

E. GODEFROY

Sauvegarder c'est bien ! Encore faut-il savoir à qui appartient quoi...

SAUVEGARDES ET LOGICIELS : UN MARIAGE DE RAISON

De l'application au gestionnaire de réseau, de la sauvegarde sur le disque local à la duplication sur un lecteur de cartouche distant, la préservation des données par voie logicielle prend des formes très différentes. La tendance est à la simplification des procédures et à la mise en place de garde-fous.

Logiciels applicatifs, disques virtuels, système d'exploitation de réseaux, utilitaires fournis avec les périphériques de sauvegarde ou tout simplement commandes MS-Dos, pratiquement tous les types de logiciels offrent des fonctions de sauvegarde. Leur maniement, leur souplesse et leur fonction diffèrent considérablement et nécessitent des précautions particulières. Il faut de plus distinguer la simple sauvegarde du fichier sur lequel on travaille, et la duplication (ou "back-up") d'un fichier ou d'un ensemble de fichiers, sur un support que l'on peut mettre à l'abri. L'examen de ces fonctions doit s'accompagner de celui des conséquences d'une sauvegarde non effectuée, en cas, par exemple, de panne de secteur, d'extinction accidentelle de l'ordinateur ou d'écrasement de fichier. Ces conséquences varient beaucoup d'un type de logiciel à l'autre. Ainsi, sur un système de gestion de base de données (ou SGBD) pour micro-ordinateur, comme dBase IV ou Paradox, la base de données est stockée sur le disque. Lorsque l'on procède à l'édition d'un fichier, une mémoire-tampon de quelques dizaines ou centaines d'octets stocke provisoirement les modifications. Lorsque cette portion de mémoire est pleine, le SGBD procède automatiquement à l'écriture sur le disque des modifications effectuées. En cas de coupure, on ne perd donc que le contenu de la mémoire-tampon. En revanche, lorsque l'on demande au SGBD d'effectuer une restructuration d'un fichier, une coupure soudaine peut s'avérer catastrophique. En effet, les fichiers sont alors en cours de remaniement profond, et il n'existe guère de moyen de récupérer proprement les données. Les utilitaires de reconstitution de fichiers effacés ne trouveront souvent que des fichiers désorganisés. Il est donc fortement conseillé d'effectuer une sauvegarde sur disquette ou sur le disque dur (sous un autre nom de fichier) avant de procéder à une telle opération. Les SGBD relationnels de type Oracle ou Ingres, dont les versions PC sont pratiquement identiques à leurs grands frères destinés aux mini-ordinateurs et grands systèmes, offrent une sécurité bien supérieure. Ils intègrent, en effet, la notion de transaction (modification, extraction ou consultation de fichier), qui est soit effectuée, soit annulée, sans situation intermédiaire possible. En cas de coupure en plein milieu d'une transaction, suivie d'une remise sous tension, ces logiciels remettent les fichiers dans la situation exacte qui a précédé l'opération durant laquelle a eu lieu l'accident. Il ne reste plus qu'à la réitérer. Sur les traite-

Quattro Pro dispose d'un fichier de secours en temps réel.

La sauvegarde sur un support que l'on peut mettre à l'abri, loin du bureau, représente l'ultime assurance.

ments de texte, les tableurs ou les petits gestionnaires de fichiers, la situation est plus simple. Les textes, tables et tableaux sont, en effet, généralement contenus dans la mémoire vive. En cas de coupure, et s'il n'y a pas de garde-fou, tous ceux qui n'ont pas été sauvegardés sont perdus. Pour éviter de tels désagréments, il est bien sûr conseillé d'effectuer des sauvegardes régulières, et surtout de sortir proprement du logiciel, qui demande alors, pour chaque texte non sauvegardé, si l'utilisateur désire corriger son oubli. Cette procédure élémentaire met à l'abri des pertes de données causées par des utilisateurs imprudents qui éteignent leur machine dès leur travail terminé, pensant avoir effectué toutes les sauvegardes. Ces précautions deviennent plus astreignantes lorsque l'on travaille en environnement multi-applications, sous Windows par exemple. Il est alors nécessaire de sortir de chaque application avant d'éteindre la machine.

LOGICIELS : DES GARDE-FOUS

La situation n'est toutefois pas si noire et beaucoup de logiciels intégrent des garde-fous. Le traitement de texte Sprint (de Borland) possède ainsi un fichier de secours dans lequel il duplique les dossiers qui sont en mémoire, puis les modifications effectuées, au fur et à mesure qu'elles interviennent. Les tableurs Quattro (de Borland) et VP-Planner (de Paperback Software) possèdent des dispositifs équivalents. En cas de coupure, ils permettent la récupération de l'intégralité des données. Le traitement de texte Manuscript (de Lotus Development) dispose d'une fonction presque aussi sécurisante, qui effectue, automatiquement et à intervalles de temps réglables, des sauvegardes complètes. Celles-ci suspendent toutefois provisoirement le travail en cours. Pour les logiciels qui ne disposent pas d'un fichier de secours, il existe un utilitaire commercialisé par Softissimo. Il s'agit de Bookmark, qui tourne en arrière plan, avec n'importe quelle application. Lors de sa mise en route, il sauvegarde le contenu de la mémoire vive dans un fichier spécial puis copie en permanence les modifications qui interviennent. En cas de coupure, Bookmark remet la mémoire vive dans l'état exact où elle se trouvait juste avant l'incident. Certaines pertes de données ne sont pas imputables à une coupure de courant. C'est le cas de l'écrasement d'un fichier par un nouveau fichier portant le même nom. Pour se prémunir contre ce type d'accidents, un conseil : ne pas ignorer systématiquement les messages du type « écrasement du fichier précédent ? ». Lorsqu'un tel accident survient malgré tout, il existe deux possibilités. La première : recourir à des logiciels de récupération (lire article sur le sujet), mais s'ils sont efficaces lors d'effacements accidentels de fichiers, ils ne le sont pas forcément en cas d'écrasement. La seconde solution n'existe que sur certains logiciels (comme Lotus 1-2-3). Elle consiste à sélectionner l'option "création automatique de fichier .BAK". L'écrasement d'un fichier provoquera automatiquement sa duplication, avec un suffixe .BAK. Attention toutefois, si l'on effectue un second écrasement, le dernier fichier .BAK sera perdu.

DUPLICATION SUR UN SUPPORT SEPARE : LA VERITABLE SECURITE

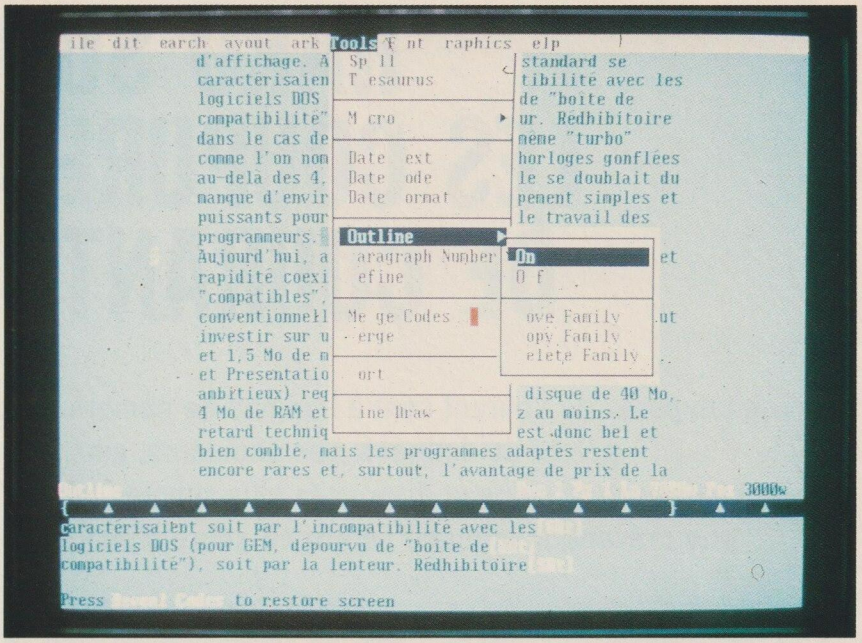
Sauvegarder sur le disque ne vaccine évidemment pas vos fichiers contre tout danger d'altération. Disque endommagé, vol d'ordinateur, sinistres (indendie, inondation) représentent autant de dangers contre lesquels la sauvegarde sur un support différent s'impose. Elle ne doit toutefois pas dispenser de quelques mesures élémentaires : ne pas obstruer la grille du ventilateur (qui dissipe principalement la chaleur dégagée par le disque dur), ne pas mettre les doigts sur la fente des disquettes 5,25 pouces, contrôler l'accès aux bureaux, rester très prudent dans l'utilisation des commandes COPY, FORMAT ou ERASE. Attention également aux disques virtuels (comme Smartdrive, fourni avec Windows), dont la mémoire est volatile en cas de coupure de courant. L'accélérateur de disque qui est inclu dans l'ensemble d'utilitaires PC-Tools Deluxe (de Central Point Software Incorporated), bénéficie par contre d'un dispositif qui évite la perte des données en cas d'incident. Son principe de fonctionnement est pourtant proche de celui des disques virtuels. La sauvegarde sur un support que l'on peut mettre à l'abri, loin du bureau, représente l'ultime assurance. Encore faut-il que l'on dispose du logiciel qui permettra d'effectuer cette duplication de façon suffisamment aisée pour que l'utilisateur l'accomplisse réellement et régulièrement. Le logiciel de sauvegarde le plus banal, puisqu'il est contenu dans MS-Dos, n'est autre que la commande BACKUP. Suivie des unités source et destination, d'un nom de fichier, d'un groupe de fichiers (avec le symbole "*") ou d'un nom de répertoire, elle s'utilise un peu comme la commande COPY et permet d'effectuer une sauvegarde partielle du disque dur vers un autre disque (de préférence amovible) ou, plus communément vers un lecteur

de disquettes. Cette commande n'est hélas guère conviviale pour l'utilisateur final. On lui préférera donc souvent des utilitaires qui affichent à l'écran les fichiers et répertoires et permettent d'effectuer rapidement et aisément une sélection de ceux que l'on désire sauvegarder. Ces utilitaires sont généralement vendus dans des logiciels ou des ensembles d'utilitaires qui offrent de nombreuses fonctions. Magellan, de Lotus, ou PC Tools Deluxe, de Central Point Software Incorporated, par exemple. Dans le monde Macintosh, Sum II, (diffusé par BR Publishing) offre, entre autre, cette fonction de sauvegarde sélective.

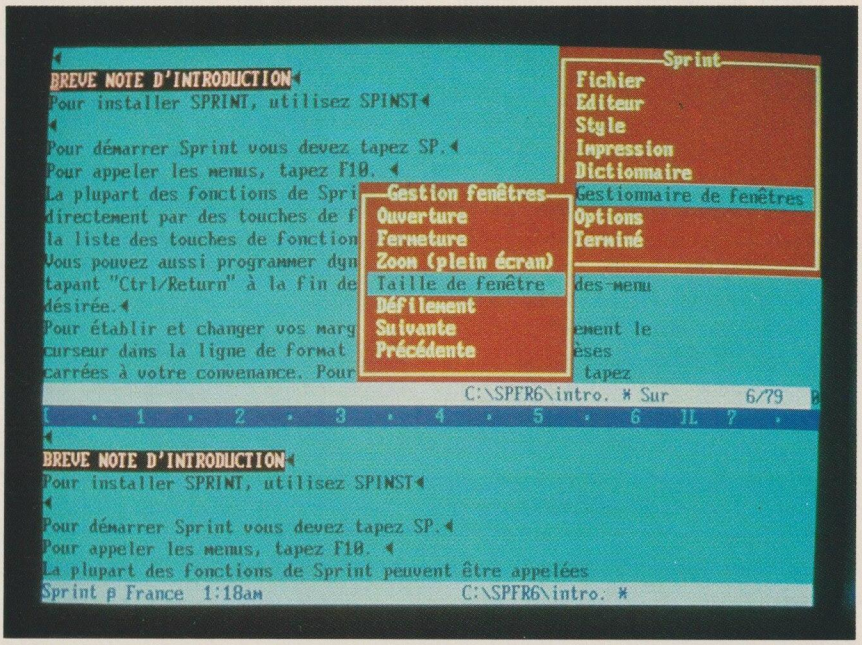
RESEAUX LOCAUX : VERS L'AUTOMATISATION DES SAUVEGARDES

Les lecteurs de cartouches, ou "streamers", sont livrés avec leurs propres utilitaires, généralement très conviviaux. La durée des sauvegardes, le coût de ces produits, associés à la banalisation des réseaux locaux, réservent de plus en plus souvent ces dispositifs aux serveurs de réseaux. Aussi, les logiciels qui y sont associés doivent être de préférence compatibles avec les différents gestionnaires de réseaux, les principaux étant Netware de Novell et 3+ de 3Com (Advanced Netware et 3+Open dans leurs versions sous OS/2, qui supportent des postes Macintosh et MS-Dos). S'ils ne l'étaient pas, ils n'assureraient que la sauvegarde des données. En étant compatibles avec les réseaux du marché, ils préservent également leurs paramètres (dates et heures d'accès de chaque utilisateur par exemple). Le meilleur moyen d'éviter tout danger d'incompatibilité est d'acquérir le "streamer" auprès de son fournisseur de réseau. Novell et 3Com possèdent leurs propres utilitaires de "backup". Novell propose ainsi N-Backup, qui permet une sauvegarde manuelle de serveur à serveur, ou en local, sur un "streamer" du serveur. D'autre part, le numéro un des réseaux locaux met actuellement sur le marché Netware Backup VAP (Value Added Process), disponible uniquement sous Advanced Netware. Véritable application tournant comme n'importe quelle tâche OS/2, Netware Backup VAP effectue des sauvegardes automatiques (de tout ou partie des fichiers), quotidiennes, par exemple, à l'heure spécifiée, de préférence la nuit ! Comme N-backup, ce logiciel optionnel reconnaît les fichiers MS-Dos, OS/2 et Macintosh. La sauvegarde s'effectue soit en local, sur le "streamer" du serveur, soit de serveur à serveur, voire sur deux serveurs en même temps. Novell propose enfin un troisième produit, le logiciel SFT Netware 2.15, qui permet une duplication transparente et automatique sur deux serveurs de tous les fichiers qui leur parviennent. En cas de panne d'un serveur, le réseau continue à fonctionner avec l'autre, sans aucune perte de données ni interruption. De son côté, 3Com propose 3+Backup (pour 3+) et 3+Open Backup (pour 3+Open, fondé sur OS/2 Lan Manager). Fourni en option, cet utilitaire permet une sauvegarde partielle ou complète d'un disque sur un "streamer" vendu par la firme. Cette sauvegarde s'effectue en local ou sur un serveur distant. 3Com propose en outre 3+Disk Mirroring (sous MS-Dos), qui permet une duplication systématique des fichiers sur deux disques (à l'instar de SFT Netware de Novell). En juin prochain, une version destinée à 3+Open sera disponible. Les réseaux locaux inaugurent ainsi une nouvelle ère qui libérera les utilisateurs finaux des fastidieuses procédures de sauvegardes. Celles-ci seront gérées par un administrateur de réseau, dont les interventions tendront d'ailleurs à se raréfier. Avec l'arrivée prochaine des serveurs SQL, les postes de travail ne contiendront pratiquement plus de données qui ne soient redondantes avec celles du serveur. Le degré de sécurité offert par la micro-informatique rejoindra alors celui qu'offre la mini-informatique.

E. GODEFROY



Le traitement de texte Word Perfect intègre dans sa configuration la génération de sauvegarde automatique.



A l'image de Quattro Pro, Sprint, le traitement de texte de Borland, possède un fichier de secours où il duplique les dossiers en mémoire.

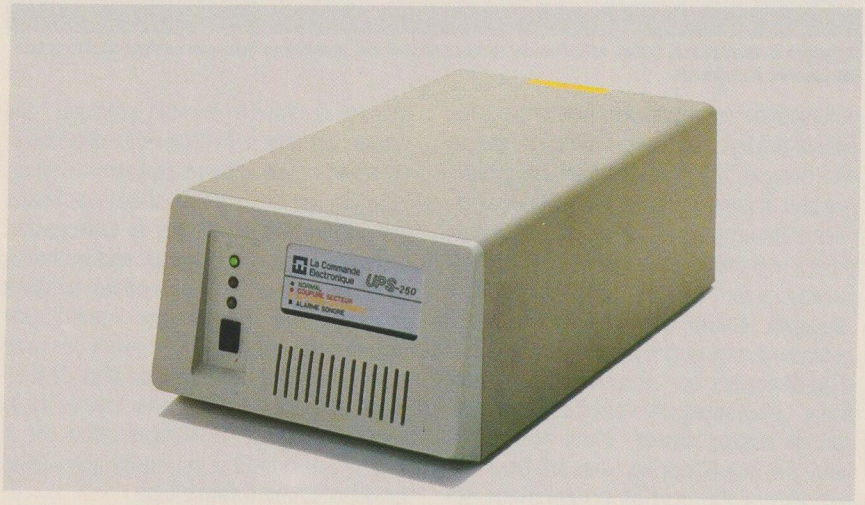
HARO SUR LES COUPURES DE COURANT !

Les coupures de courant sont à l'origine de nombreuses pertes de données. Les onduleurs, ainsi que quelques précautions et dispositifs plus simples, offrent une prévention efficace contre ce genre d'incidents.

Il existe de nombreuses raisons de doter les micro-ordinateurs de systèmes de protection électrique : courant de mauvaise qualité (irrégulier), micro-coupures, pannes de secteur, phénomènes électriques ou électromagnétiques naturels (foudre) et artificiels (voisinage d'une ligne à haute tension, d'un radar ou d'un émetteur radio). Les caprices d'EDF ne représentent qu'une part des causes d'incidents. De plus, sa responsabilité n'a été reconnue qu'une fois, lors d'un jugement rendu en novembre dernier en faveur de la société Granger, qui avait porté plainte contre EDF. Le fournisseur d'électricité s'est vu condamné à remettre un onduleur à son client mécontent ! Avant de faire appel à un tel dispositif, d'autres mesures s'imposent. Tout d'abord, il est conseillé de faire vérifier périodiquement les installations électriques et, en particulier, les défauts de neutre et de la mise à la terre des prises. D'autre part, une enquête auprès des utilisateurs permettra de quantifier les incidents dus à l'électricité statique. Elle débouchera éventuellement sur l'installation de tapis anti-électricité statique. Enfin, avant de faire appel à la solution coûteuse que représente l'onduleur (au moins 3000 F), il existe un moyen économique, le distributeur de secteur, qui se présente sous la forme d'une prise multiple. La société Axon (du groupe Acar) propose ainsi l'Acar A 220, dont le filtre protège les micro-ordinateurs contre les pics de tension (transitoires) et les parasites à haute fréquence (bruits de ligne). L'Accar 220 existe en deux versions : trois et cinq prises.

UNE SOLUTION RADICALE

Ces précautions et dispositifs réduiront déjà considérablement les conséquences des incidents électriques. Les onduleurs représentent toutefois une solution plus radicale. Il s'agit d'appareils constitués de trois éléments. Tout d'abord, un redresseur, qui rend (presque) continu le courant alternatif 220 V extrait du secteur. Ensuite, un transformateur, qui ramène le courant à un niveau de tension compatible avec le troisième élément, qui est la batterie. En cas d'activation, la batterie fournit un courant qui passe par l'onduleur proprement dit, dont le rôle est d'effectuer la transformation inverse, de façon à produire un courant alternatif au micro-ordinateur. Il existe deux sortes d'onduleurs : les "on-line" et les "off-line". Les premiers fournissent en permanence un courant à l'ordinateur, par l'intermédiaire d'une batterie, qu'il y ait panne de secteur ou non. En cas de défaillance du secteur, ils sont donc, par définition, prêts à prendre le relais. Ces onduleurs sont malheureusement trop chers pour un usage bureautique, d'autant que leur faible rendement (environ 60 %) augmenterait sérieusement les factures EDF ! Les onduleurs "off-line" représentent par conséquent la quasi-totalité du marché. Ils exploitent la marge de tolérance des micro-ordinateurs, qui sont, en effet, capables de supporter une coupure d'une durée de un dix-millième de seconde. Les onduleurs "off-line" restent donc inactifs en temps normal mais surveillent le secteur. Lorsqu'ils détectent une coupure de courant, une surtension, ou simplement des parasites, ils prennent le relais en un temps trois fois plus court que la marge de tolérance de l'ordinateur, soit un trente-millième de seconde. Ils assurent généralement une autonomie de dix à trente minutes, laps de temps qu'ils mettent à profit pour alerter l'utilisateur de l'incident, par un voyant et un signal sonore. Certains d'entre eux l'avertissent même de façon plus insistante lorsque la batterie est sur le point de faiblir, et qu'il est temps d'effectuer une sauvegarde. Notons également l'existence d'onduleurs dénués de batterie, qui n'offrent donc pas d'autonomie mais protègent contre les phénomènes électriques indésirables. La capacité d'un onduleur se mesure en VA (volts ampères). Parmi ceux qui sont destinés aux micro-ordinateurs, la puissance s'échelonne de 150 VA à quelques milliers de VA. Il faut un onduleur de 150 VA pour un PC bas de gamme à disquettes, de 250 à 400 VA pour un PC milieu de gamme à disque dur, et de 600 VA pour un PC 386 muni d'un disque dur de grande capacité. Il est en outre nécessaire d'ajouter 100 VA pour une petite imprimante, bien qu'il ne soit pas toujours indispensable d'en assurer le fonctionnement en cas de défaillance du secteur. Au delà de 600 VA, nous abordons le domaine des onduleurs sur lesquels on peut brancher plusieurs micro-ordinateurs et périphériques, voire un système multiposte ou l'ensemble des serveurs et des postes d'un réseau local. Pratiquement tous les onduleurs sont d'ailleurs dotés de plusieurs prises.

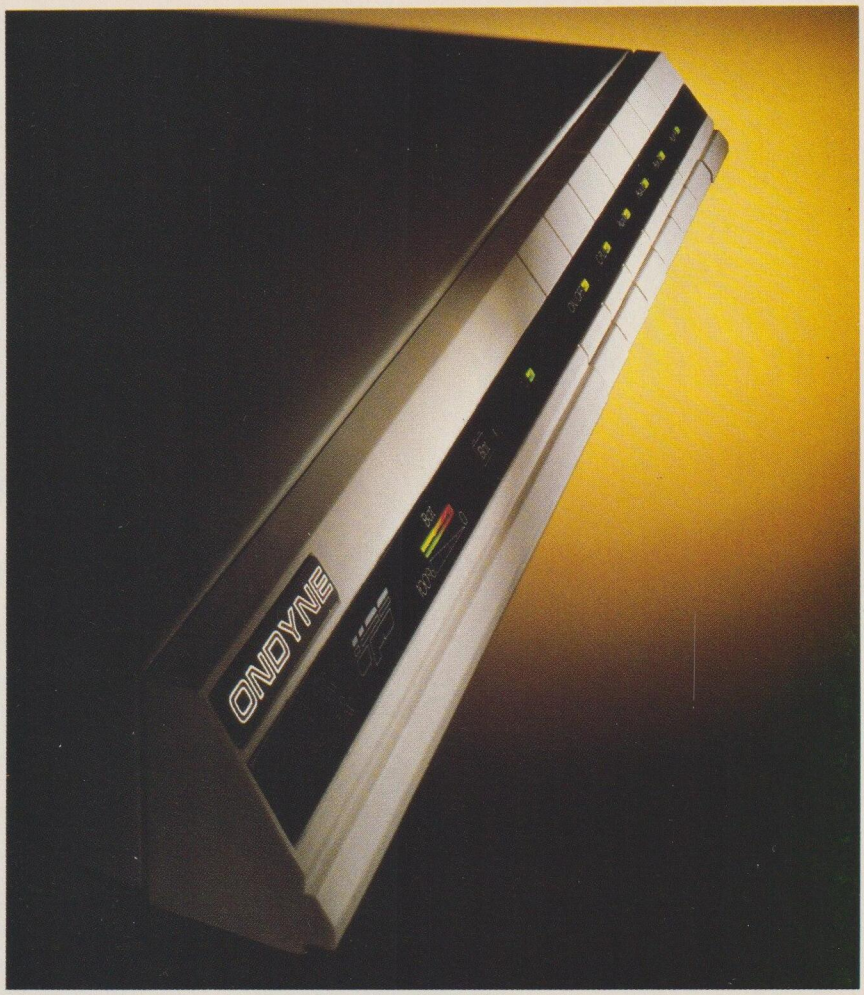


Les onduleurs "off-line" entrent en action à la coupure, alors que les "on-line" alimentent les PC en continu.

QUEL ONDULEUR POUR QUEL MATERIEL INFORMATIQUE

Historiquement, les onduleurs ont longtemps été destinés aux minis et grands systèmes. Les spécialistes s'intéressent depuis quelques années au marché des micro-ordinateurs, de plus en plus demandeur. Ainsi, selon Bertrand Parent, de la société SAEI (Société d'alimentations électriques d'informatique), 92 % des PC installés ne seraient pas équipés. Cette société importe les onduleurs de la firme américaine Emerson Electronic, numéro un mondial des onduleurs de forte capacité, mais nouveau venu sur le segment des petits onduleurs. Les autres principaux acteurs du marché français sont Ondyne et Merlin Gérin. Tous trois fournissent des gammes destinées aux micros et aux mini-ordinateurs, voire aux grands systèmes. Nous nous restreindrons bien sûr aux onduleurs dimensionnés pour les micro-ordinateurs. Emerson propose une gamme baptisée Accupower, dont la puissance s'étage de 150 VA (pour un prix est de 2980 F) à 1400 VA (14 400 F), en passant par des modèles de 300, 500, 800 et 1400 VA. La firme propose en outre le SW 1000, un onduleur extra-plat d'une capacité de 350 VA, mais d'un coût assez élevé (7800 F). Emerson Electronic nous promet en outre, dans un avenir proche, deux produits particulièrement séduisants dont la particularité est d'intégrer des logiciels qui permettent une intéraction entre l'onduleur et l'ordinateur. Le premier d'entre eux est un onduleur haut de gamme destiné à alimenter un réseau local. Son originalité : il sera capable d'informer le logiciel d'exploitation de réseau (Netware de Novell et, plus tard, 3+ de 3Com), qu'une coupure de courant a provoqué son activation. Le serveur sera ainsi en mesure d'opérer une sauvegarde automatique des données et de prévenir les utilisateurs, tout cela dans la perspective d'une panne de secteur qui outrepasserait l'autonomie de l'onduleur (10 minutes). D'autre part, SAEI est sur le point d'importer un produit d'Emerson Electronic, déja commercialisé aux Etats-Unis. Il s'agit de l'Accu-Card, une carte au format demi-largeur, qui s'insère dans un emplacement d'extension du PC. Elle contient une petite batterie et un logiciel. En cas de panne, la batterie offre une autonomie suffisante pour que le logiciel opère une sauvegarde de la mémoire vive. Cela lui permettra, après un retour à une situation électrique normale, de restaurer automatiquement la mémoire, et donc de revenir à la situation exacte qui a précédé l'incident. Son prix devrait être assez attractif (entre 2000 et 3000 F). De son côté, Merlin Gérin propose deux vastes gammes d'onduleurs. Les Micropac et les Multipac. Certains d'entre eux n'intègrent pas de batterie et ne sont donc efficaces qu'en cas de micro-coupure ou d'irrégularité du courant. Les Micropac sont destinés aux micro-ordinateurs mono-postes. Ils sont dotés d'une prise pour l'unité centrale et de plusieurs prises destinées aux périphériques. La gamme Micropac comprend des onduleurs d'une capacité de 250 VA, 500 VA et 1000 VA, ainsi qu'un modèle 1000 VA extra-plat. leurs prix oscillent entre 3100 et 8000 F. La gamme Multipac est, comme sont nom l'indique, destinée à des configurations multipostes et à des réseaux locaux. Elle est composée de trois onduleurs d'une puissance respective de 1200 VA, 1800 VA et 2500 VA. Leurs prix vont de 18 000 F à 35 000 F. Enfin, Ondyne, qui revendique le leadership européen des onduleurs pour PC, propose deux gammes : la série UPS et la série Power Lab, ainsi que le Power Center H0. La série UPS comprend des modèles de 300 VA, 600 VA, 1000 VA, 1500 VA et 2000 VA (les UPS 8000 VA et 10 000 VA sont destinés à la mini-informatique). Plus modestes, les Power Lab adoptent un look calqué sur celui des micro-ordinateurs. Ils existent en version 250 VA et 400 VA, 600 VA, 1000 VA et 1500 VA. Ondyne destine le modèle 1000 VA à la connexion de deux ordinateurs et le 1500 VA à celle d'une petite configuration multiposte. Quand au Power Center H0, il s'agit d'un onduleur extra-plat d'une capacité de 1500 VA comprenant cinq prises différentes. A l'instar des produits qu'Emerson s'apprête à mettre sur le marché, celui-ci est doté d'une certaine intelligence. Il est en effet capable, grâce à un logiciel résident et à une interface (tous deux disponibles en option), de procéder à une clôture automatique des fichiers dans la minute qui précède la fin de l'autonomie. Faut-il attendre une baisse spectaculaire des tarifs dans les années à venir ? Les avis sont partagés. Les prix des éléments qui les composent (batteries, transformateurs, redresseurs...) sont en effet relativement stabilisés. Seul le coût de leur intégration est susceptible de baisser, grâce une production plus massive. Et puis, trois à cinq mille francs, soit environ 10 à 15 % du prix d'une configuration, est-ce beaucoup lorsqu'il s'agit de préserver des informations dont les coûts sont souvent inestimables ?

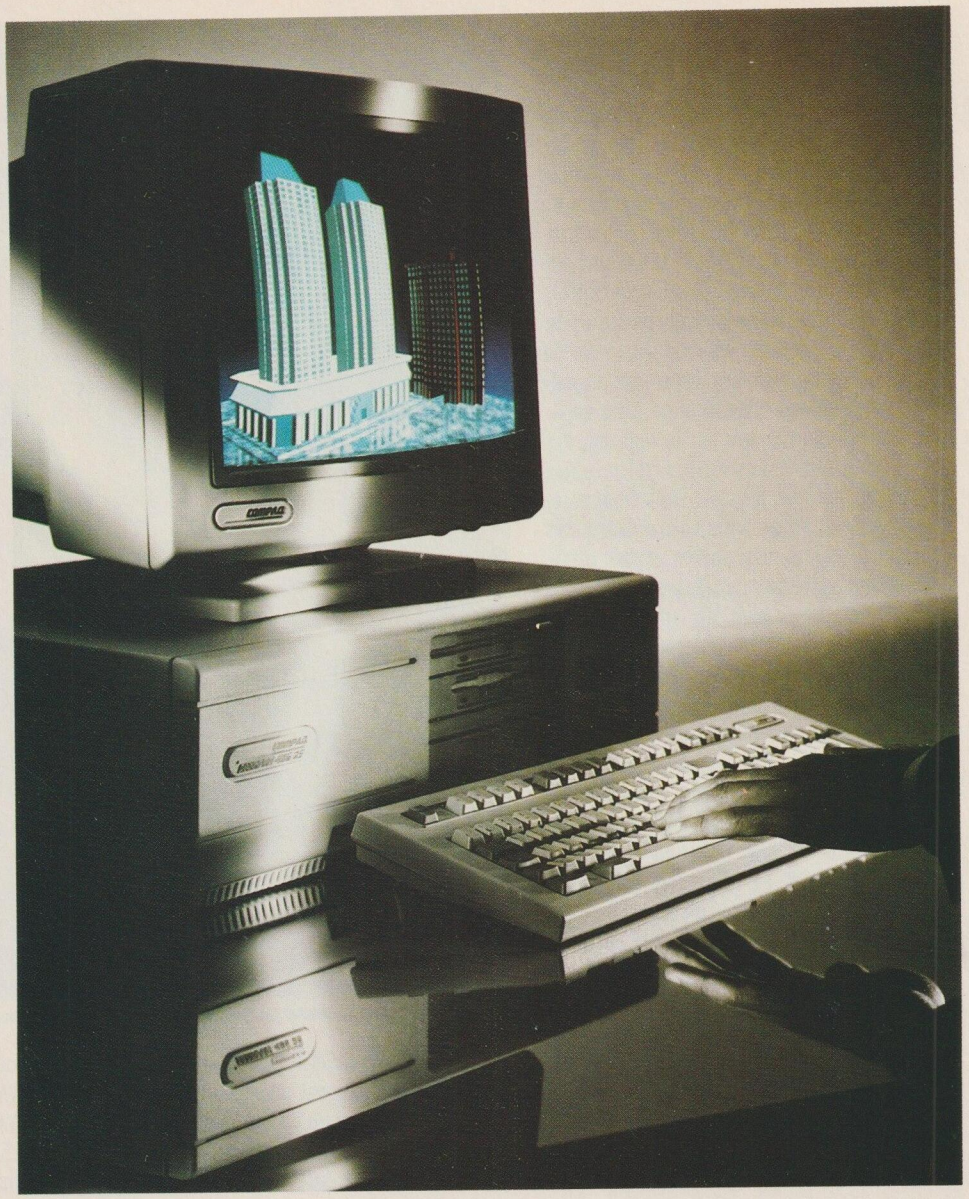
E. GODEFROY



Principaux acteurs du marché français de l'onduleur : Merlin Gérin et Ondyne donc voici un modèle.

DOSSIER

3e PARTIE



Une exigence : définir précisément le niveau de protection à atteindre.

LE SALAIRE DE LA TRANQUILLITE

Pillez, pillez ! Les beaux jours du piratage de données sont peut-être comptés. Si les quelques spécialistes du "casse" informatique peuvent être considérés comme des sportifs de bon niveau, les autres risquent, de plus en plus souvent, d'être confrontés à des systèmes de protection sophistiqués. Des outils souvent simples, élémentaires dans leur conception, mais d'une remarquable efficacité.

On ne peut protéger efficacement des données qu'à partir du moment où le niveau de protection que l'on veut atteindre est bien défini", souligne Pierre Souland de Microprotec, qui ajoute en souriant que la paranoïa est souvent l'ennemi de l'efficacité. Dans les faits, il n'y a rien de comparable entre la protection indispensable d'un grand compte équipé en réseau et les mesures que doit prendre un utilisateur isolé dans une entreprise de service. Seul le problème est commun : "Comment éviter qu'un collaborateur mal intentionné ne dérobe des données informatiques, ou encore qu'un virus ne soit introduit dans les programmes de l'entreprise ?". Quant aux moyens de protection eux-mêmes, ils sont très différents selon les cas, puisque le matériel utilisé par les uns ou les autres est bien

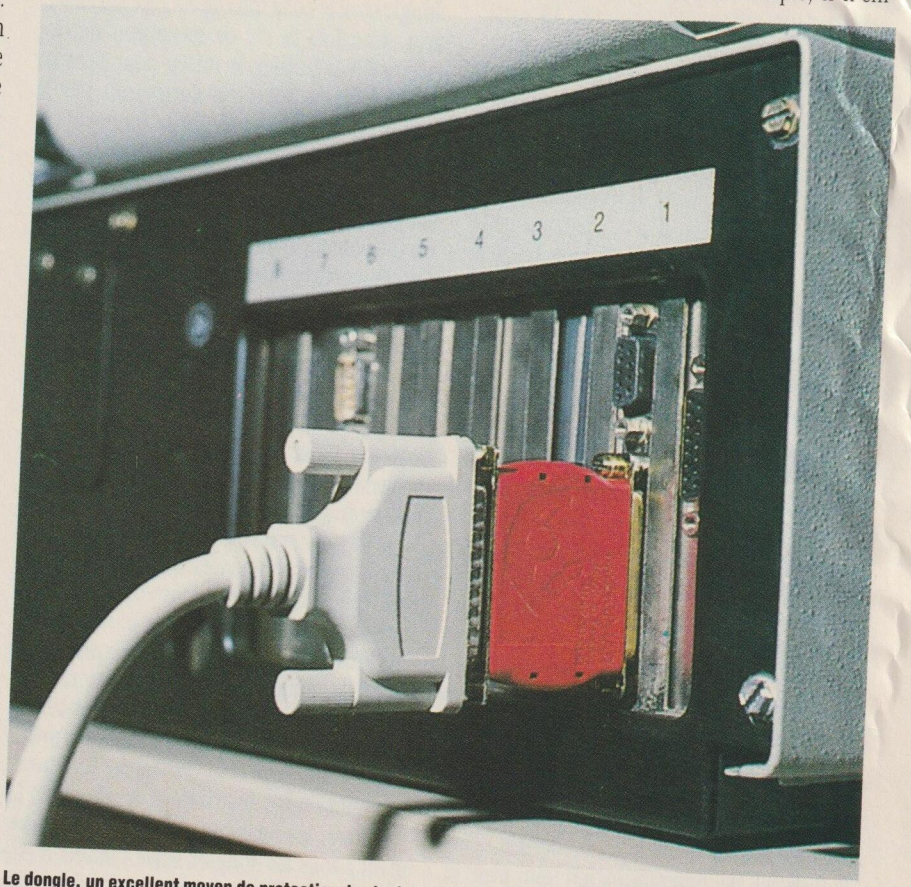
dissemblable. Bref, à chacun sa solution de sécurité ! Pour résumer, l'entreprise doit essayer de définir le risque qu'elle encourt avant de trouver la solution capable de la protéger efficacement. Les spécialistes des produits de protection de données affirment que chaque utilisateur est son propre gardien. Des fichiers faciles d'accès, des micros jamais verrouillés, des disquettes qui traînent sur la table sont autant de points noirs qu'il faut gommer. Un boîtier de rangement, une clef que l'on utilise réellement sur un micro et peu ou pas d'informations sensibles sur la table de travail sont les règles de bases de la sécurité informatique.

LES PROTECTIONS ELEMENTAIRES

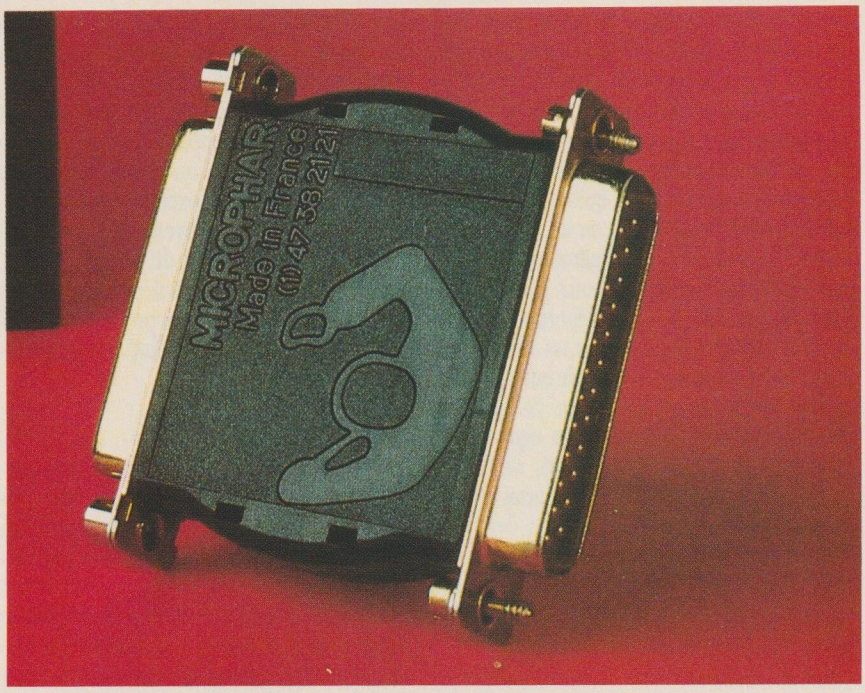
Avant de monter à l'abordage de la protection "high tech", autant essayer de franchir des paliers. Deux ou trois mesures dissuasives suffisent parfois à décourager les apprentis "espions". La première protection que tout le monde peut mettre en oeuvre concerne très directement le micro ordinateur. Pour une entreprise de service dotée de quelques micros (trois au maximum) non reliés en réseau, le choix de l'accessoire informatique, parfois du gadget, suffit à se prémunir. Il s'agit tout simplement, dans ce cas précis, de mettre un verrou électrique : difficile en effet de capturer des données si l'on ne peut utiliser le clavier ou même allumer l'ordinateur. Le verrou de clavier est un petit boîtier en métal qui s'installe entre la prise "clavier" de l'unité centrale et le clavier lui-même. Cette protection de base est la moins chère de toutes celles qui sont disponibles sur le marché de la sécurité (entre 240 et 400 F) et vient compléter intelligemment la clé livrée d'origine sur les micros. Certains modèles de verrou peuvent même être reliés à des systèmes d'alarmes sonores (entre 600 et 900 F) qui réagissent dès qu'un utilisateur cherche à forcer le boîtier ou à installer un autre clavier. Cette protection concerne directement tous les postes informatiques, quelle que soit leur utilisation, depuis le micro installé au secrétariat à la station de CAO/DAO. Mieux, on devrait voir arriver cette année un boîtier de connections multiples (prise de l'écran vidéo, clavier, imprimante...) qui ne se mettra en marche qu'avec une clé (non reproductible), et que l'on ne pourra retirer sans mot de passe. On peut ainsi s'absenter sans risque de son poste de travail... à condition de ne pas laisser l'ensemble en veille ! Une solution qui peut satisfaire les services de gestion de stocks ou les gestionnaires d'entrepôts décentrés qui doivent faire face à de nombreux déplacements. Une variante de ce système de protection est même envisagée pour des entreprises à vocation commerciale. La force de vente, jusqu'à dix personnes, est alors dotée de cartes à mémoire qui donnent accès à la consultation de fichiers "clients" sur des micro-ordinateurs installés en salle de réunion. La saisie des prospects étant assurée par le secrétariat commercial, chaque vendeur n'a ainsi accès qu'à un type de fichier : celui de sa région ou de sa zone de travail. De plus, la carte à mémoire, universelle, peut être employée pour la mise en route du portable de saisie déportée, l'accès au réseau téléphonique... voire un restaurant d'entreprise ! Impossible ainsi de quitter l'entreprise en emportant les fichiers de toute la clientèle. Autre point que peut également protéger l'entreprise, l'accès aux slots du micro qui peuvent contenir des cartes d'encryptage ou de sécurité. Là encore, des systèmes mécaniques (blocage des interrupteurs pour IBM et des vis d'ouverture de l'unité centrale) existent. Moins de 300 F pour l'équipement de base, qui est constitué d'un cadenas, d'une plaque de sécurité et de deux plots de serrage. Un système qui s'adresse plus particulièrement aux petites entreprises qui pensent à la sécurité anti-vol sans pour autant vouloir pénaliser l'utilisation du micro. Dernier volet de cette protection du matériel : les portables, véritables fers de lance des services commerciaux, qui contiennent souvent des données sensibles. Ici aussi, hors d'une utilisation sur le terrain, il n'est pas inutile de les "enchaîner" au bureau par de simples câbles renforcés dont une patte est fixée sur le meuble et l'autre collée, par un puissant adhésif, au dos du portatif. Une précaution qui vaut bien les trois ou quatre cent francs d'investissement ! Ces exemples qui concernent les petites et moyennes entreprises orientées dans le monde du service, ne sont pas limitatifs, et rares sont les systèmes de protection sophistiqués qui ne s'adaptent pas aux attentes de petites solutions informatiques.

UNE CLE DE LUXE

L'un des systèmes de protection les plus efficaces est certainement le "dongle" que l'on pourrait traduire par "clé de protection". Il s'agit d'un petit boîtier de plastique que l'on place à la sortie parallèle de l'ordinateur et qui a pour mission de vérifier la cohérence entre le programme et l'utilisation du programme. Une routine, incluse dans le logiciel, émet un signal reçu par la clé qui, en retour, émet un signal vérifié par le programme. L'incohérence des deux signaux met fin à l'utilisation du programme. L'absence de la clef de protection sur le micro, mise au coffre ou dans la poche de l'utilisateur, suffit à assurer la confidentialité des données. Si la solution est simple, il n'em-



Le dongle, un excellent moyen de protection des logiciels.



Les dongles offrent plusieurs niveaux de protection programmables.

pêche qu'elle pose plusieurs problèmes lors de sa mise en route. Outre l'aspect inesthétique de l'ensemble, la multiplicité des "dongles" ne va pas sans quelques risques de mauvaise interprétation des signaux, voire de parasitage de l'ensemble, même si les constructeurs affirment le contraire. Là aussi, le système ne peut que concerner les entreprises dotées d'un parc informatique important. Les raisons sont simples à comprendre : la routine en assembleur est mise en place via une interface fournie dans le langage de développement du client. Il s'agit alors d'intercaler cette routine dans l'appel au programme, en veillant à ce qu'elle ne soit pas repérable par un "débugger". On le constate, cette méthode ne peut intéresser qu'une entreprise capable de gérer elle-même, par sécurité une fois de plus, la transcription et la modification des routines. Une solution qui s'adapte parfaitement aux besoins de gestion comptables d'un grand compte qui peut ainsi "moduler" l'accès à sa comptabilité en fonction de l'utilisateur. L'appel à des fichiers spécifiques passe ainsi par le contrôle du dongle. Pour ce type de problème, Fast Electronique France propose son package : une carte Crypto-Programmer associée à des dongles Hardlock E-Y-E qui peuvent être dotés, pour les plus complets, d'une mémoire de 128 caractères autorisant l'insertion de mots de passe ou de tests logiciels sophistiqués. Avec cette ensemble, chacun peut ainsi programmer les paramètres de l'algorithme et le contenu de la mémoire du dongle. C'est le logiciel de programmation qui gère le contrôle des routines "programme" et assure une parfaite cohérence entre le code utilisateur et la transcription dans le dongle. L'intérêt du produit complet (carte et dongle) est de s'adapter parfaitement aux réseaux. La carte de cryptage viendra alors s'insérer sur le serveur et chaque poste sera muni d'un dongle dont le code interne est géré par le serveur. Une fois la clé de protection retirée, impossible d'utiliser le micro pour accéder aux différents logiciels concernés par le codage. L'avantage est évident : on peut protéger par couche d'intérêt les différents programmes et limiter l'accès aux informations en fonction du niveau de l'utilisateur. Le chef du personnel pourra être le seul à avoir l'accès complet aux payes, la comptabilité "stock" pourra établir et modifier les bordereaux... La liste est loin d'être limitative. Autre système connu, basé également sur le "dongle", celui proposé par Microphar qui s'adresse plus directement aux éditeurs de logiciel. Dans cette activité, les besoins de protection sont évidents : limiter le coût du piratage, assurer une bonne protection du logiciel sans pour autant pénaliser l'utilisateur avec des disquettes fragiles. Pour une SSII qui diffuse un programme dans un milieu professionnel de petite taille, il serait suicidaire de ne pas envisager une protection logicielle, faute de quoi le programme ferait la joie des "copieurs amateurs". Dans ce cas, la protection par dongle est qualitative même si elle coûte plus cher que toutes les autres. Microphar offre quatre types de solutions. La première, comparable dans le fonctionnement à tous les dongles, offre l'intérêt d'être fournie aux développeurs en fonction des interfaces demandées par le concepteur. Au niveau supérieur, un dongle muni de mémoire permet lui de contrôler une chaîne d'information propre à l'utilisateur. Enfin, deux modèles spécifiques sont à disposition des utilisateurs de mini-systèmes ou de Macintosh. Le principe général de Microphar est de donner aux éditeurs de logiciels (ou aux grandes sociétés qui veulent développer des applications spécifiques), une interface développée dans leur propre langage de programmation (une soixantaine d'interfaces sont disponibles à ce jour). Le développeur intègre alors cette interface, dont le rôle est d'appeler de temps en temps une routine qui va tester la présence du code généré par le dongle. L'originalité de Microphar réside dans la différenciation "hardware" mais surtout "software", puisque toutes les clés sont fabriquées sur mesure pour chacun des clients. Ici pas de cartes de cryptage, de logiciels ou d'alimentation externe comme chez Rainbow. Tout se passe dans la clé, de façon à gêner le moins possible l'utilisateur final. Cette protection par "dongle" offre le mérite d'être fiable, très fiable. Malheureusement, la mise en route de l'ensemble du processus de sécurité ne peut forcément pas se faire dans une entreprise de petit taille, où le développement spécifique d'un programme ne demande pas un tel niveau de protection. Hormis les éditeurs de logiciels, voire les grands comptes qui font face à des problèmes spécifiques de copie de logiciels, peu d'entreprises risquent de faire appel à la notion de dongle. A moins que le besoin de sécurisation passe par des mesures souvent appliquées à un stade professionnel, ce qui est le cas pour les bureaux d'étude ou de conception. Mais la protection des stations de travail CAO ou DAO est encore bien différente. Difficile de trouver chaussure à son pied !

LA PROTECTION LOGICIELLE

La mise en oeuvre de protections efficaces passe de plus en plus par le logiciel. La facilité d'utilisation du support et les hauts niveaux de sécurité ainsi atteints sont autant de garanties fiables pour l'utilisateur. N'importe quel service informatique peut écrire sa propre protection informatique. Dans ce cas, il s'agit de fichiers chargés de demander (à l'allumage le plus souvent) un mot de passe "utilisateur". Faute de le donner, l'accès au disque est impossible. On peut réaliser ce "verrou" via un fichier placé dans le CONFIG.SYS, mais dans ce cas, le simple fait de "booter" avec une disquette comportant un Dos suffit à contourner l'obstacle. On peut également, par l'écriture directe sur le disque, cacher un fichier indispensable au démarrage d'une application. Dans ce cas,

l'utilisateur pourra, soit par mot de passe, soit par commande spécifique connue de lui seul, passer la difficulté. Mais bon nombre de petits programmes permettent de visualiser l'astuce et de la détruire. La simple mise en oeuvre de PC Tools permet ainsi de repérer les fichiers et "directories" cachés et de les visualiser à l'écran. Les adeptes de la programmation avancée pourront cependant utiliser la technique du fichier caché pour protéger efficacement leurs données à condition de monter des chaînes complètes, difficilement décelables par un néophyte. Pour autant, la protection logicielle ne peut se résumer à la simple présence d'un mot de passe ou d'un code utilisateur. Elle va plus loin en testant, par des routines, la présence d'une disquette dans le lecteur de disquettes ou par le contrôle d'une zone détruite sur une disquette : le système Prolock. Ce dernier, bien que très largement dépassé aujourd'hui, a connu ses heures de gloire au début de l'informatique mais ne peut s'utiliser raisonnablement au sein d'une entreprise. Il vaut mieux l'oublier, même si le marché offre de temps en temps des produits destinés à la protection de cette nature (kit avec disquettes pré-protégés). Le contrôle de routines de lancement sur une disquette insérée dans le lecteur est une technique en plein développement. Si la mise en route de cette protection peut se faire très simplement, elle ne concerne cependant que les entreprises ayant développé des applications spécifiques et qui doivent, pour les faire tourner à grande quantité, dupliquer un certain nombre d'applications. Un cas fréquent dans les sociétés qui font transiter les informations d'agences ou des fichiers de filiales par des applications spécifiques qui ne doivent pas tomber dans les mains de la concurrence. Bien des sociétés d'assurance se sont spécialisées dans ce jeu de la sur-protection. Si la protection logicielle est celle qui a fait le plus l'objet de recherches chez les éditeurs ; on peut surtout constater que c'est la formule qui offre le plus grand choix de solutions clés en main. Des programmes très simples comme Eclipse et One View (de chez Comedia), ou Confidentiel II, sont orientés vers les petites et moyennes entreprises dont le volume de traitement informatique n'est pas trop important. Eclipse est particulièrement bien adapté à une entreprise qui souhaite se protéger en temps réel du piratage. C'est un programme résident d'encryptage de données qui fonctionne à deux niveaux : un utilisateur principal qui autorise des accès à des utilisateurs secondaires. Eclipse, destiné principalement au micro-ordinateur isolé, est articulé autour de quatre modules (gestion de mot de passe, encryptage et déchiffrage des fichiers, utilitaires de gestion, surveillance utilisateur) qui facilitent le contrôle et l'utilisation des données et permettent de cacher des fichiers qui ne seront pas lus par la commande "Dir" du Dos. Ce programme, qui s'adresse volontiers au poste de secrétariat ou de comptabilité, peut être complété par One View, un gestionnaire d'utilisateurs qui bloque le lancement des applications en l'absence d'un de mot de passe. One View offre l'avantage de créer des niveaux multiples d'utilisation tout en facilitant la gestion des fichiers, leur passage d'un niveau à l'autre, etc... Là aussi, un utilisateur maître définit le niveau d'accès de chacun des autres utilisateur et peut suivre, pour chaque opérant, la fréquence de mise en route du ou des logiciels, le temps passé sur chaque programme, le nombre de fichiers consultés, les copies de fichiers ou les sauvegardes réalisées. Un véritable espion des utilisateurs ! Dans le même esprit, Confidentiel II assure la gestion des interventions et permet le contrôle d'accès

L'entreprise nécessite des moyens de protection spécifiques.

T'AS DE BEAUX CHIFFRES

Fini le temps de l'anonymat discret, du beige et du gris façon mur de prison, aujourd'hui nos ordinateurs peuvent sortir l'écran haut. Ce sont des vrais, des durs, des tatoués ! Si la protection des données passe souvent par des systèmes sophistiqués, un petit rien fait parfois la différence.

Tous les ans, en France, plus de 50 000 ordinateurs disparaissent victimes d'utilisateurs indélicats. Pour éviter cette hémorragie du binaire, Oxygen, une toute jeune société installée au coeur de Paris, propose de tatouer à chaud votre micro. Rassurez vous, il ne s'agit pas de lui injecter des données brulantes, mais tout simplement de laisser sur l'une de ses faces l'empreinte indélébile d'un numéro de référence. Une fois marqué et enregistré au département INTB (Identification Nationale des Tatouages Bureautiques), votre ordinateur devient plus difficile à subtiliser. La liste des micro volés est régulièrement communiquée aux différents services techniques des principaux constructeurs, qui peuvent ainsi repérer le voleur et restituer le matériel.

LE NIVEAU DE SECURITE

A chaque type de protection voulue correspond un niveau de sécurité. Le Ministère de la Défense, champion toutes catégories dans l'attribution des niveaux de contrôle, a établi un classement rigoureux pour tout ce qui concerne indirectement l'informatique. Le classement que nous évoquons dans l'article s'inspire des différents degrés mis en place dans les grandes entreprises françaises, adapté pour se plier plus facilement aux situations propres à chaque utilisateur.

Niveau 1 : niveau le plus bas. La protection ne concerne que la lutte contre le vol du matériel. A ce niveau, il n'y a qu'un seul utilisateur par poste.

Niveau 2 : Identique au niveau 1, mais multi-utilisateurs et reliés en réseau au sein de l'entreprise (moins de 5 postes connectés)

Niveau 3 : Besoin de sécurité quant à l'accés aux fichiers, à la copie des fichiers et au opérations de sauvegarde. Poste isolé ou en réseau.

Niveau 4 : Accès réservé à un ou plusieurs utilisateurs (maximum 3), connus. L'accès aux applications est totalement protégé, de même que l'accès aux fichiers. Les modes communications sont protégés. L'entrée de données nouvelles est contrôlée.

Niveau 5 : identique au niveau 4, mais l'accès au service informatique est lui aussi protégé. Portes blindées, contrôle d'accès...

Le plus simple...

aux fichiers. Un menu spécifique facilite également la dissimulation des fichiers voire leur réécriture sur le disque en fonction de la FAT. Mais la protection logicielle peut prendre d'autres aspects. Everlock, conçu par Aztech Corporation, est un logiciel très performant qui empêche les copies de programmes et vient compléter les protections établies avec des disquettes clés. Il ne nécessite ni carte complémentaire, ni dongle, ni mot de passe, ni disquette clé... Son mécanisme de base repose tout simplement sur la mise en place d'une empreinte digitale qui sera analysée lors du lancement du programme protégé sur le support cible. Everlock est entièrement paramétrable et permet notamment de programmer le nombre de copies autorisées que peut faire l'utilisateur, le nombre d'utilisations du programme protégé ou sa date limite d'utilisation, ainsi que l'encryptage d'un numéro de série. On retrouve ici le cas type de l'application "multiple" qui doit circuler. Un cas fréquent chez les éditeurs de programmes dotés de moyens d'édition de disquettes de protection, indispensables aux lancement des applications. Si le système est particulièrement fiable, il n'empêche que sa mise en route demande un minimum de maîtrise quant à la duplication en nombre de disquettes de sécurité. Une technique qui n'est pas forcément bien maîtrisée en interne. Intérêt du produit : un coût très faible (de 6 à 14 F par protection installée). Pour la réalisation des disquettes clés, RTRPRO (de chez RTR) est à conseiller. Il s'agit d'un logiciel qui permet de formater une piste (en l'occurrence la 40) qui n'est pas utilisée par le Dos et qui, de plus, n'est pas reproductible. Pour mettre en route cette protection, l'utilisateur doit posséder la source du programme pour inclure dans l'application des routines fournies qui testent la présence de la disquette protégée. En cas d'absence de la disquette-contrôle, le programme peut s'arrêter voire lancer une démo. On peut même, dans le cas de réseaux, envisager l'appel à un service de sécurité en signalant (par un code inclus dans la routine) qu'un utilisateur non agréé cherche à utiliser un micro-ordinateur de l'entreprise. Un chef de projet, assisté d'un développeur

LA SECURITE INDIVIDUELLE

ou d'un assistant, doit pouvoir être certain que son ordinateur ne sera pas visité en son absence. Ici, pas question de multiplier des sécurités complexes pour un ou deux micros tout au plus. Pour ce type de problème, Dataloc (diffusé par Imac) est une réponse cohérente. Un logiciel gère les mots de passe "utilisateur" et assure le contrôle horaire du matériel, un dongle est programmé en fonction des accès autorisés à chaque utilisateur et une carte enfichée dans l'unité centrale assure la gestion générale du système. L'originalité de Dataloc réside dans le dispositif de cryptage, qui n'est pas dans le PC mais dans la clé. Les données demeurent illisibles quand on retire le dongle, et décrypter le code ne sert à rien. De plus, par sécurité, après cinq tentatives infructueuses, Dataloc bloque le système et empêche le "pirate" d'avoir accès au disque dur du micro. Une sécurité complémentaire qui oblige le voleur à relancer l'ordinateur. Une chaîne sans fin. Sans vouloir proposer une liste exhaustive, véri-

table catalogue des produits disponibles dans le monde de la protection des données, on peut, sans trop se tromper, établir trois grands types de protection. Le premier genre, qui va du gadget au programme de gestion d'utilisateurs, est le mieux adapté aux entreprises dotées de peu de micro-ordinateurs (entre 3 et 10) reliés en serveur ou non, qui souhaitent se protéger du vol éventuel de fichiers comptables ou commerciaux. Dans ce cas, l'utilisation de l'informatique n'est pas élevée et la taille des fichiers raisonnables. Pour les autres, le choix d'une protection doit être plus sophistiqué. Il passe par les clés de sécurité (dans le cas ou l'application développée le prévoit dès la conception) ou par des disquettes clés pour le lancement des applications thématiques, voire par des boitiers qui évitent l'utilisation des lecteurs de sauvegarde. Troisième et dernier cas : l'éditeur de logiciels ou de programmes internes destinés à une forte circulation, qui doit prévoir une sécurité à deux niveaux : interne et externe. Dans ce cas, l'utilisation d'une sécurité logicielle est incontestablement plus raisonnable. Les disquettes clés qui peuvent apparaître d'une utilisation un peu vieillote restent encore les valeurs les plus sûres. Véritable problème né de l'informatique, la protection des données ne se résoud pas avec un tableau des besoins qu'il suffirait de consulter pour trouver sa propre solution. A chaque type d'application et de développement correspond une réponse "protection", à un coût qui peut varier de 200 à 200 000 F pour des résultats qui, parfois, s'avèrent décevants. Se protéger est une idée séduisante qui demande des heures de réflexion dans le seul but d'éviter qu'en moins de cinq minutes, toute la vie d'une entreprise ne passe en des mains hostiles !

M. LEVY

QUEL TYPE DE PROTECTION CONTRE LE PIRATAGE ?

Le choix d'un type de protection informatique contre le piratage des données ne répond pas toujours à une définition mathématique. On peut être utilisateur isolé et avoir besoin, pour des raisons de confidentialité ou d'utilisation intensive de liaisons, d'un niveau de sécurité digne des centres de recherches informatiques. Il n'existe pas de plan type à appliquer à la lettre. Néanmoins on peut, par facilité, classer les solutions en fonction des types d'utilisation. Ce que se propose de faire notre tableau.

UTILISATEUR ISOLE

Non relié au réseau, avec une carte de communication.

- **Niveau de sécurité : 1** (Traitement de texte, tableur, intégré, PAO). Protection par boitiers et câbles de sécurité, programme de gestion d'applications.

- **Niveau de sécurité : 2** (applications thématiques, CAO/DAO)
Programme de gestion d'applications (One View, Eclipse). Blocage de l'utilisation des fonctions du micro. Systèmes évolués de classement des disquettes (Doret bloc System). Création d'un petit programme de mot de passe (attention au lancement avec disquettes Dos qui rendent cette protection totalement inutile).

INMA (Produits de protection matériel : 290 FHT le verrou, 245 FHT le kit de verrouillage pour AT). BP 50057 -95947- Roissy CDG. Tél. : (1) 49.39.49.39
ONE VIEW (1290 F.HT.), ECLIPSE (1600 F.HT.) chez Comedia, Cap Alpha Montpellier -34830- Clapiers. Tél. : 67.59.30.00

UTILISATEURS MULTIPLES

Relié en réseau (avec ou sans accès aux programmes de communication). Programmes de gestion commerciale et comptable. Fichiers d'applications techniques (CAO/DAO).

- **Niveau de sécurité : 1**
Programme de gestion des accès (sans restriction de niveau d'accès)

Niveau de sécurité : 2
"Dongle" (Fast) ou disquettes "sécurité" pour des applications sophistiquées. Système de gestion des applications de télécomunications. Gestion des niveaux d'accès par codes et mots de passe.

Niveau de sécurité : 3
Carte de cryptage avec dongle personnalisé aux différents utilisateurs (Fast Informatique France). Accès réservé selon les besoins. Classement des données dans un système protégé. Cryptage des données.

Niveau de sécurité : 4
Contrôle d'accès par carte à puce. Système de gestion des applications avec disquettes à clef d'accès aux diverses aplications.

Niveau de sécurité : 5
Mesures identiques que le niveau 4 avec une ou plusieurs zones à accès réservé.

EVERLOCK chez Innosoft (2500 FHT), 2 rue des Bourrets -92150- Suresnes. Tél. : (1) 45.06.76.91
CONFIDENTIEL II Chez Ergixah (1950 FHT), 25 ave. de la Constellation BP 8264 -95801- Cergy Pontoise Cedex. Tél. : (1) 30.31.96.66
CRYPTOCCAM chez Logicam (Cryptage par cartes à mémoire de 4000 FHT à 12000 FHT), 39 Bd. Magenta -75010- Paris. Tél. : (1) 42.40.95.74

DEVELOPPEUR DE LOGICIELS OU RESPONSABLE INFORMATIQUE DE GRANDS COMPTES

- **niveaux de sécurité 1, 2 et 3 :** réservés aux postes isolés, ou reliés en réseau, à vocation mono-utilisateur (cadres, chargés de service....)

- **Niveau 4 :** en zones sensibles (applications spécifiques à l'entreprise, lutte contre le piratage, protection contre les sauvegardes busives), "Dongle" personnalisé pour l'entreprise. Dongle pour contrôle de l'origine du programme. Disquettes clefs pour éviter la copie des applications ou des programmes (RTRPRO).

RTPRO chez RTR (3500 FHT), 10 rue du Séminaire -94516- Rungis Cedex. Tél. : (1) 46.87.46.34

LE VIRUS AU MICROSCOPE

En cette période troublée de luttes médicales sur tous les fronts, rares cependant sont les virus qui réussissent à percer les barrières de défense implantées depuis des années dans notre société moderne. Si les grippes et autres petits fléaux continuent à nous arriver par vagues successives, ils ne sont que peu virulente et n'entraînent pas de décès comme les grandes épidémies de peste du 15ème ou 16ème siècle. A l'image de la biologie, l'informatique commence à générer des protections destinées à enrayer les épidémies de virus et à mieux cerner l'apparition des premiers troubles. "Il n'y a pas d'issue fatale sans début bénin" disait Pasteur. Il n'y a pas de disque vérolé sans inattention, pourrait ajouter tout responsable informatique. Un virus naissant ressemble à un refroidissement, les premiers symptômes sont connus et les jambes un peu lourdes, accompagnées de maux de têtes annoncent généralement des lendemains brumeux. De même pour un micro, à la différence près que les "puces qui flageolent" sont souvent déjà contaminées de façon grave, voire souvent irréversible. Dans notre cas, seule la parade, le médicament préventif suffit... A condition d'être prudent. "On ne boit pas d'eau sans connaître sa provenance", répètent les parents aux jeunes enfants. "On ne charge pas de disquettes dont on ne connait pas précisément l'origine", pourrait prescrire le Docteur Binaire. Ou du moins, si on les charge, essaye-t-on d'avoir un petit produit préventif pour contrôler la bonne tenue des fichiers. "Le virus ne passera pas par moi !" pourrait être le leitmotiv des utilisateurs de micro-ordinateurs !

Le virus exemplaire existe, nous l'avons rencontré. Son nom : PRIOP, une copie sophistiquée du célèbre Vendredi 13. Le principe est simple : à chaque utilisation, un petit programme ajoute quelques centaines d'octets aux fichiers .COM et .EXE. Tous les 100 000 octets ainsi ajoutés, le même programme efface le contenu des fichiers sauvegardés tout en maintenant leur trace sur le disque dur. Impossible pourtant de les lire, voire de les utiliser. Il suffit de quelques jours pour bloquer le micro et obliger l'utilisateur à reformater l'ensemble de son disque. Dur, dur ! Pour autant, comme il existe des aspirines ou autres produits pour soulager nos premières douleurs, le marché des PC et du Mac dispose de toute une série de programmes capables de repérer les fichiers suspects, de les signaler voire de bloquer l'accès au programme tant que l'utilisateur n'a pas contrôlé l'origine du fichier douteux. Le Pack Anti-Virus de Micro Application est ainsi destiné à tous ceux qui utilisent un micro-ordinateur isolé, non relié au réseau et dont l'utilisation n'est autorisée qu'à une ou deux personnes. Pour moins de 300 F, ce produit va vérifier le contenu des fichiers, détecter les virus et les détruire. Le pack contient le logiciel paramédical, Alteration Searcher, qui peut ainsi être enrichi des différentes variantes de virus connus. Pour les postes plus sophistiqués, éventuellement reliés en réseau, ou d'une fréquentation plus élevées (entre 4 et 8 personnes différentes), Vanalyst (pour moins de 1000 F) assure le contrôle et la destruction des virus éventuellement contenus dans les disquettes. Paramétrable, il peut être associé à un programme de gestion d'utilisateurs. Pour les "accrocs" de la sécurité anti-virale, les docteurs ès angoisses du petit bobo, Pintar est le programme qui rassure et chouchoute les nerfs de nos petits perturbés. Non seulement il détecte les virus et les détruit, mais il oblige les utilisateurs (jusqu'à 12) à donner les deux mots de passe indispensables pour accéder au lecteur de disquettes, pour réaliser une copie ou charger des informations du disque dur. Un bijou malheureusement distribué dans les revues américaines au prix de 159 $. L'assurance maladie en VPC, du jamais vu ! Les Mac ne sont pas oubliés. Aujourd'hui plus d'une vingtaine de logiciels anti-virus sont disponibles. Le plus connu, l'universel, est sans aucun doute SAM de symantec (distribué par BR Publishing) qui détecte et identifie les anomalies, répare les fichiers endommagés et détruit les virus rencontrés. Un logiciel à mettre dans toutes les mains. Virex, dans le même esprit, assure lui aussi un contrôle régulier des fichiers mais permet le traitement préventif des disquettes en associant un "scanner" qui contrôle la bonne tenue des programmes et détecte les fichiers dangereux. Malheureusement, si les cas bénins se traitent facilement, tous les spécialistes du corps humain vous le diront : l'erreur est courante. Pire, elle fait partie de l'univers et de l'environnement du disciple d'Hypocrate. Aussi, pas question de hiérarchiser les risques. Du micro de Monsieur-tout-le-monde à celui qui est implanté parmi 5000 autres, tous sont victimes de la même façon. Ne parlons pas des micros reliés sur le monde : le modem est au virus ce que la seringue est au sida ! Quant au programme de détection en temps réel des fichiers échangés, ils sont pénalisants sur micro au point de freiner et de rendre difficile toute liaison.

Pas de chance pour les amoureux de Steve Jobs ou de Big Blue, qui devront se faire à l'idée que tous les virus ne sont pas forcément aussi connus que l'on veut bien le dire. Mais pour autant, on ne connait pas encore le ou les programmes universels prêts à déjouer les esprits retors qui écrivent ces "killers" destinés uniquement à détruire nos ordinateurs. Et encore ne parlons nous pas de ceux qui téléchargent partout où ils le peuvent, de ceux qui échangent tout et n'importe quoi, de ceux qui veulent avoir LE programme dans le ton, l'exclusif "Made in USA"... Bref, pour traiter le sujet, il faudrait être aussi riche en pages que le Vidal.

Comme en médecine, les incurables d'aujourd'hui se soigneront facilement demain. Mais pour aujourd'hui, il faut savoir être courageux et dans la douleur garder la tête froide. Un micro, mort debout d'un bon coup, c'est quand même mieux que des mois de souffrance. Et puis, rassurez-vous, d'ici quelques mois un bon Docteur Finances viendra nous trouver la parade : une Sécurité Sociale pour composants faibles. Avouez qu'à ce prix là, les congés de disque durs pour soins intensifs seront moins graves.

M.L.

PACK ANTI-VIRUS chez MICRO APPLICATIONS, 300 F HT.
58 rue du Faubourg Poissonière - 75010- Paris Tél. : (1) 47.70.32.44
SAM chez BR PUBLISHING, 16 rue Gustave Courbet -75116- Paris Tél. : (1) 47.04.46.46
VIREX chez DATAMAC, 990 F HT. 1 ter Bvd. de la Saussaye -92200- Neuilly Tél. : (1) 47.22.36.36
VANALYST chez INFODIDACT, 990 F HT. 5 bis rue du Louvre -75001- Paris Tél. : (1) 42.60.01.70
VIRUSAFE chez CTI, 590 F HT. 29 rue des Poissonniers -92200- Neuilly.

LOUEZ !

PRIX DISCOUNT

***IBM**
PC.XT.AT.PS/2

***COMPAQ**
Deskpros 286.386

***TOSHIBA**
T 1200, T 1200 HB, T 3100, T 3200

***APPLE MACINTOSH**
MAC SE, II, IIcx

*** HEWLETT PACKARD**
HP LASER JET +/SERIE II

Disponibilité du matériel illimitée.
Livraison et installation sur site en 24 h. (Paris et Région parisienne).
Maintenance/Remplacement des machines immédiats.

ÉGALEMENT **VENTE D'OCCASION**

Matériel garanti un an.

Tél. : (1) 42.46.85.30

PC INTERNATIONAL EXPORTS
LOCATION • LEASING • VENTE

Toutes les marques citées sont des marques déposées.

Pour plus d'informations, cerclez 158 et Service lecteur télématique.

DOSSIER

4e PARTIE

La catastrophe n'est jamais loin. Encore faut-il savoir y remédier.

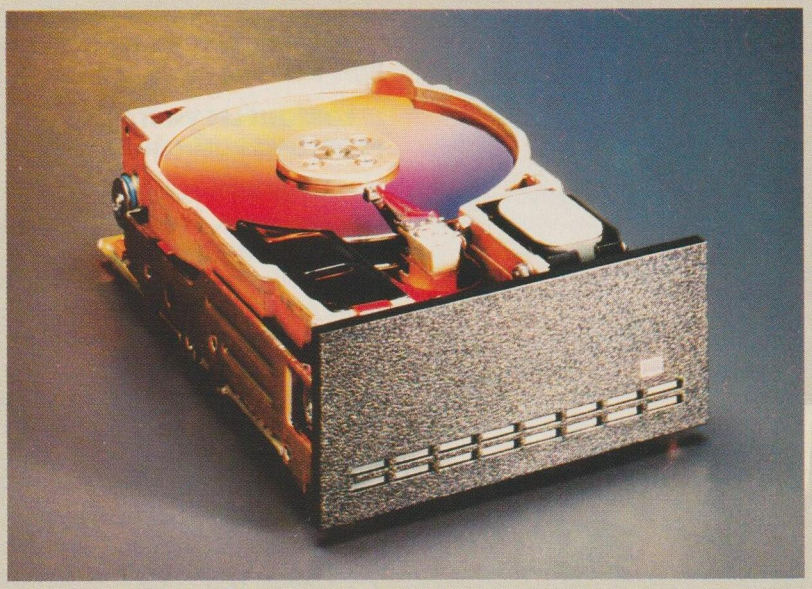
LA RECUPERATION DES DONNEES

Lorsque le contenu d'un disque dur est endommagé, tout n'est pas forcément perdu pour autant. Des logiciels ont été spécialement créés pour récupérer les données. Dans certaines conditions.

Après des heures de bons et loyaux services, soudain l'ordinateur fait des siennes. Impossible de relire ce fichier si important, et vital pour la suite des opérations ! Toujours cet inlassable message : Bad CRC. En clair : fichier non chargé. Dès lors, dans bon nombre des cas, la situation prend une ampleur tragique. Pourtant, rien n'est, *a priori* perdu. Dans certains cas, du moins. Certes, toutes les données perdues ne sont pas toujours récupérables, loin s'en faut ! Mais, très souvent il existe une solution pour récupérer les fichiers détruits ; encore faut-il la connaître. L'information sous forme de don-

nées est stockée en règle générale sur deux types distincts de supports : les disques souples et les disques durs. Eliminons tout de suite les pannes matérielles qui hélas ne laissent pratiquement aucun espoir à l'utilisateur malchanceux, et intéressons-nous plutôt aux problèmes dont la conséquence est une modification logicielle du contenu du disque. Dans un but de simplification, nous designerons ici indifféremment par le mot disque le disque dur ou le disque souple. En effet, les techniques exposées peuvent s'appliquer à l'un comme à l'autre. Gérer les pannes et les récupérations de données peut se faire de deux manières, suivant la personnalité de l'utilisateur. La première est plutôt réservée au "bidouilleur" émérite, petit génie de l'informatique tel qu'on le conçoit encore dans toutes les séries B télévisées. Il s'agit tout bonnement de partir à l'assaut du disque, armé en tout et pour tout d'un éditeur de disquette. L'opération est possible ; mais, sans aucune hésitation, nous vous la déconseillons. En effet, la structure d'un disque est fort complexe et la moindre erreur peut être fatale à l'ensemble de son contenu. C'est d'ailleurs pour cette raison qu'ont été développés les logiciels spécialisés dans les travaux de récupération de données et de gestion de disque dur. Dans ce domaine, on assiste depuis un certain temps déjà à un duel sans merci entre deux offres majeures : le programme PC Tools 5.5 et les Norton Utilities, version avancée 4.5. Si, au vu de leurs possibilités, les produits semblent directement concurrents, dans ce domaine névralgique qu'est la récupération de données, les deux produits sont souvent associés. Autour d'eux, le vide s'est fait, aucun logiciel ne pouvant sérieusement prétendre rivaliser avec leurs performances - les bancs d'essai des deux produits, inclus dans ce dossier, permettront à chacun de juger de leurs capacités respectives. Parmi les autres outils disponibles, il faut cependant souligner la démarche intéressante qui a présidé au développement du produit Advanced Disk Technician, édité par la société Prime Solutions. Ce logiciel présente, en effet, un aspect délibérément original puisqu'en plus de la récupération des données, il permet d'effectuer des tests de prévention. L'utilisateur a donc la possibilité de vérifier l'intégrité des pistes de son support et leur fiabilité, afin de prévenir toute éventualité de disfonctionnement. L'opération prend, il est vrai, un certain temps (trente à soixante minutes pour un disque dur de 20 Mo) mais présente l'avantage de pouvoir être réalisée même sur un disque contenant déjà des données. Contrôlant l'intégrité d'écriture au niveau du bit, le programme est capable de détecter la moindre erreur. Après avoir lu un groupe de secteur, le logiciel teste le groupe en écriture. Si une erreur se produit, les données contenues dans le secteur sont toujours conservées en RAM et si le problème persiste, le logiciel ira les sauvegarder dans une zone sûre du disque avant d'éliminer les zones suspectes de la liste des secteurs disponibles. Un test plus développé encore permet, en un temps très long il est vrai (une à quatre heures), de vérifier toutes les pistes du média et de rechercher les secteurs éventuellement endommagés. Cette approche préventive du problème des pertes de données est incontestablement le point fort d'Advanced Disk Technician.

LES DISQUES ET LEURS PROBLEMES



Disque dur, une belle mécanique fragile...

Il est nécessaire d'opérer, brièvement, une distinction entre les différents types de disques existants. Les disques souples (les conventionnelles disquettes 5 pouces et 1/4 voire même 3 pouces 1/2), sont, par définition, des supports sans grande sophistication technique. Aussi, les pannes matérielles qui peuvent s'y produire sont très simples : un défaut du revêtement magnétique de la disquette ou un effacement par un important champs magnétique (aimant, haut parleur), dans la majorité des cas. En revanche, leurs conséquences se révèlent souvent catastrophiques pour l'utilisateur : la plupart du temps, toutes les données ont été effacées de la disquette.
Beaucoup plus élaborés, les disques durs sont a priori plus fragiles. Heureusement, en pratique, la technique est fort au point et rares sont les pannes matérielles véritables. Mieux protégés contre les problèmes électromagnétiques et subissant une excellente sélection au niveau du support magnétique, ils n'ont que fort peu de problèmes de ce point de vue. Leurs pannes sont, souvent, le résultat direct d'un accident du matériel : chute, surcharge...

LES SOURCES DE PERTES DE DONNEES

Les causes de pertes de données sur un disque sont diverses au point qu'il est très rare de retomber deux fois sur un même problème. En revanche, leurs effets sont plus stéréotypés. Ainsi, une erreur de disque dur provoque souvent un effacement intempestif de fichiers, l'écrasement de la FAT, voire le formatage pur et simple du disque. Aussi, plutôt que de se lancer dans un long débat théorique sur le sujet, mieux vaut s'attaquer directement à la résolution des problèmes les plus courants, à savoir les erreurs de manipulation et les problèmes logiciels. MS-DOS est un outil à double tranchant. En effet, s'il existait un hit parade des pertes de données, il serait, sans nul doute, en tête avec l'instruction DEL. Qui n'a jamais perdu de fichiers, en lançant de façon un peu précipitée cette commande pour le moins mal placée ? Heureusement, pour l'utilisateur, MS-DOS est un système d'exploitation "fainéant". Aussi, plutôt que d'effacer totalement le disque du support, il ne fait que simuler, de manière très simplifiée, cette opération. En fait, lors d'un effacement de fichier, DOS ne fait que changer, sur le disque, la première lettre du nom du fichier dans la table des fichiers, par le caractère grec Sigma (de code ascii 229). Le fichier

LES VIRUS

Impossible de ne pas parler des virus dans un dossier traitant de la sécurité des données. En effet, s'il est récent, ce phénomène connaît, hélas, une expansion dont on ne peut prédire les limites. Aujourd'hui, il est incontestablement devenu le cauchemar numéro un des informaticiens. Qui n'a, en effet, jamais eu peur des pertes que les virus pouvaient entraîner ? Le plus irritant dans cette affaire est qu'il n'existe pas de règle générale pour récupérer les données effacées. Pire encore : souvent les données sont absolument irrécupérables en raison des "bidouillages" vicieux des virus sur les supports (reformatage, remplissage du disque avec de faux fichiers, cryptage de toutes les données, etc.).
La seule solution consiste à redoubler de précautions dans l'usage de disquettes issues d'autres machines, d'où qu'elles viennent. Heureusement, il existe d'excellents utilitaires de détection des virus. Citons, notamment, Vaccine de FoundationWare, qui non seulement assure la vérification des fichiers existants, mais en plus, sert de véritable "chien de garde", prévenant l'utilisateur en cas d'intervention d'un programme externe sur des élements essentiels du disque.

est ainsi marqué comme effacé et sera reconnu comme tel par le système. Ensuite, son emplacement sur le disque est repéré et remis dans la liste des emplacements disponibles dans la FAT. Du coup, il est toujours possible d'avoir accès au nom du fichier, ainsi qu'à tous ses attributs (position sur le disque, longueur, date de sauvegarde, droits d'accès), dans la table des fichiers. Bref, rien n'est perdu, et il est toujours possible de récupérer ses données à condition de n'avoir rien réécrit sur le disque. Dans le cas contraire, en revanche, les chances d'y parvenir s'amoindrissent considérablement. Encore que PC Tools comme Norton Utilities disposent d'une fonction permettant les récupérations de ce genre. Une des principales sources de pertes reste l'erreur de manipulation. Qui n'a pas, dans un moment de précipitation, effectué une séquence Control + Alternate + Del ou Break alors que la machine était en cours d'écriture, par exemple ? Dans ce cas, la sanction est immédiate : le fichier en cours de réalisation est perdu. Mais, autre conséquence, certains groupes de secteurs deviennent inutilisables et il faut les réparer avant de pouvoir les réutiliser. L'instruction CHKDSK sert justement à cela. Si elle ne permet pas véritablement de récupérer les données, l'instruction CHKDSK/F remplit un fichier avec l'ensemble des données contenues dans ces groupes. Aussi, faut-il toujours vérifier si ce fichier résultant ne contient pas au moins une partie des données perdues. Hélas, ce n'est pas toujours le cas, loin de là !

■ LORSQUE LES VERITABLES PROBLEMES COMMENCENT

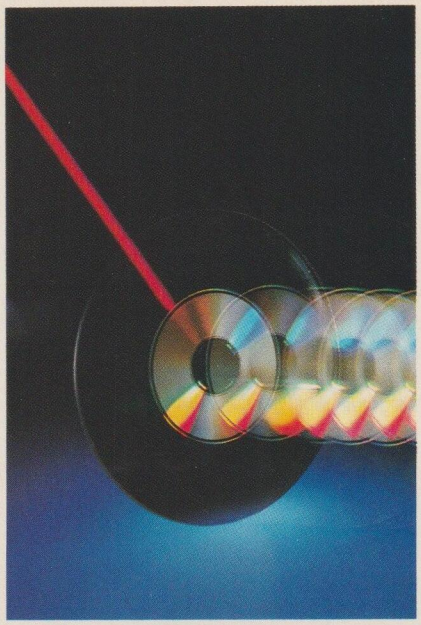
Mais les véritables problèmes commencent généralement avec les pannes ; lorsque, par exemple, quittant votre intégré préféré, le disque dur de votre machine se "plante". Avec calme, vous éteignez et relancez la machine. Hélas, le disque ne redémarre pas, ou du moins, la machine ne "boote plus". Pour la première fois de votre vie, vous êtes confronté à un problème de destruction accidentelle des différentes tables du disque dur. Si vous avez été prévoyant, le risque est moindre. En effet, la solution est simple. Si la machine refuse de démarrer avec le disque dur, il faut d'abord voir si elle démarre avec une disquette classique. Si c'est le cas, dès que le curseur DOS apparaît, le disque incriminé doit être utilisable. Si c'est le cas mais que l'utilisateur ne retrouve qu'une partie ou aucune des données inscrites, il s'est produit un phénomène appelé "écrasement des zones systèmes". La table qui référence les fichiers, celle qui répertorie les emplacements libres voire même le secteur de démarrage du disque ont été endommagés pour des raisons inconnues. Ce problème arrive beaucoup plus fréquemment que l'on ne pourrait le croire. Or, une fois le mal fait, il est trop tard pour réagir. Mais si une précaution a été prise, la restauration se fera sans problèmes. Pour cela, l'usage d'un logiciel du type de ceux décrits plus haut (PC Tools ou Norton Utilities) est nécessaire. Qu'on l'appelle "miroir" des zones systèmes (Mirror de PC Tools) ou protection des données (DP de Norton Utilities), le principe demeure le même. En effet, lorsque des fichiers de données sont effacés, nous avons vu que ces derniers ne sont, généralement, pas complètement détruits. Le but de Mirror ou de DP est de réaliser un fichier contenant l'ensemble des données vitales à la restauration du disque dur (FAT, partitions, etc.). Ce fichier est ensuite placé dans une zone du disque dur où il court peu de risques (souvent, en fin de disque dur). Une bonne automatisation de cette technique consiste à incorporer dans le fichier de démarrage de la machine (AUTOEXEC.BAT), l'instruction effectuant un "miroir" des différents disques présents (les unités du disque dur, notamment). Si cette solution a l'inconvénient (négligeable) de ralentir, quelque peu, le démarrage de votre machine, elle présente, en revanche, l'incontestable avantage de créer une sauvegarde à jour des différentes tables de vos disques (FAT, table des fichiers, table des partitions). A partir de là, les incidents les plus courants ne devraient plus vous poser de problèmes. N'allez cependant pas jusqu'à formater votre disque dur pour vérifier l'efficacité de cette technique. Il faut, en effet, conserver à l'esprit un fait essentiel : la récupération de données ne se fait que dans le cas de pertes relativement graves pour l'utilisateur, ce n'est donc pas un sujet d'expérimentation (sauf si vous ne craignez pas de voir vos données détruites). Autrement dit, si vous décidez d'acquérir un des logiciels qui proposent ces services, la démarche est exactement inverse de celle des autres logiciels : il ne vous reste plus qu'à espérer que vous n'aurez jamais véritablement l'occasion de vous en servir.

J-P. NOEL

PETITE BIBLIOGRAPHIE

Pour tous ceux qui seraient désireux de s'informer plus en détail sur le sujet, nous vous proposons ici quelques titres d'ouvrages susceptibles de compléter ce dossier, ou de vous expliquer de façon plus approfondie le fonctionnement des outils de récupération

- Le grand livre des Nortons Utilities. Micro Application. 199 F
- Le grand livre de PC Tools Deluxe 5. Micro Application. 195 F
- Les disques durs des PC & Compatibles. J. Kamin. Sybex. 278 F
- Le compagnon du disque dur. P. Norton. PSI. 280 F
- SOS PC Tools/PC Tools Deluxe. Micro Application. 99 F



A quand le virus sur CD-ROM ?

PC TOOLS VERSION 5.5

Universellement connu par les utilisateurs de compatibles IBM PC, PC Tools (actuellement en version 5.5), de Central Point Software, se présente comme un outil simple et convivial. Du coup, il attire constamment de nouveaux adeptes, soucieux de se protéger contre des pertes de données.

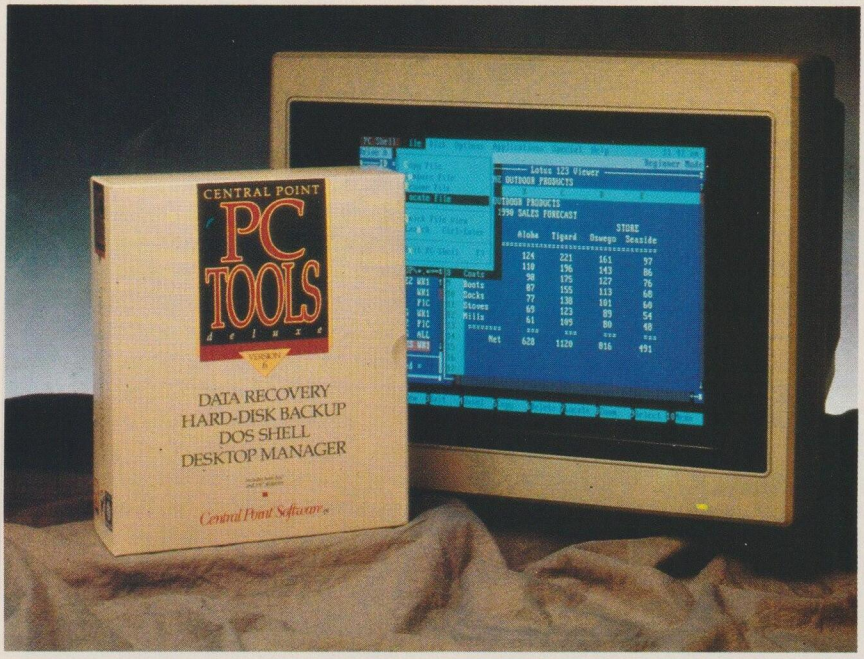
Le logiciel se décompose en trois grandes parties dédiées chacune à un type d'activité bien précis : la récupération de données et les utilitaires DOS, le "backup" de disque dur et le gestionnaire d'environnement. Aucun de ces modules ne prédomine sur l'autre, mais, dans le cadre de cet essai, nous nous intéresserons évidemment en priorité à tout ce qui touche le premier point.

Il utilise la couleur et le mode semi-graphique du PC, ce qui le rend à la fois rapide et esthétique. Ses couleurs sont d'ailleurs totalement paramétrables par l'opérateur qui peut ainsi changer à loisir l'aspect de ses menus déroulants et autres boîtes de dialogues. Grâce à cette alternative, il est également possible de l'employer en combinaison avec une souris sans aucune dégradation de performance. Le curseur va même jusqu'à « reconnaître » les parties sensibles du menu situé en bas de l'écran, racourcissant ainsi, et de façon notable, les diverses manipulations au sein du logiciel.

Livrée en version anglaise, la documentation reprend d'ailleurs cette organisation en trois grands thèmes, sous la forme de trois manuels différents dédiés aux différentes fonctions du logiciel. Ne disposant que depuis peu d'un importateur exclusif en France, Central Point Software n'avait pas eu l'occasion de faire traduire ces documentations. Espérons que SoftPublishing, qui distribue désormais le produit dans l'Hexagone, fera cet effort nécessaire au confort d'utilisation du produit, non seulement pour la version actuelle mais aussi pour la version 6.0 du logiciel, qui devrait être disponible prochainement.

TOUT EN MENUS

PC Tools Deluxe, comme beaucoup de produits, est simultanément fourni en version 5 pouces 1/4 et 3 pouces 1/2. Son installation sur disque dur se fait automatiquement. Il est nécessaire d'ailleurs de préciser que si l'utilisation d'un disque dur n'est pas impérative, elle est très largement recommandée, le logiciel ne prenant sa véritable dimension que dans ces conditions. Lorsque le logiciel est installé sur disque dur, à chaque démarrage de la machine, on arrive directement sous PC Shell qui est un environnement spécifique de PC Tools. Deux fenêtres s'affichent à l'écran : celle de gauche permet de visualiser l'arborescence du disque dur, celle de droite affiche la liste des fichiers présents au sein du dossier actif. Un système de menus permet d'effectuer des opérations sur les fichiers, sur les disques, de configurer le shell ou encore d'accéder aux différentes applications de PC Tools. Parmi ces dernières, nous trouvons d'ailleurs les logiciels Compress, PC Backup, Mirror, PC Format et PC Secure. Compress est particulièrement intéressant dans le cadre de ce dossier puisqu'il effectue la défragmentation des fichiers présents sur le disque dur. Entre autres fonctions, il permet également de visualiser, sous forme schématique, la carte du disque dur et de paramètrer sa réorganisation. Or, il faut savoir que la perte de groupes de secteurs est souvent due au trop grand morcellement des fichiers sur le disque dur, qui non seulement ralentit les temps de lecture, mais, en plus, accroît les risques de lecture en raison des déplacements importants que doivent effectuer les têtes du disque. Le paramétrage de l'organisation du disque dur se fait par l'intermédiaire d'un des menus (classement par date, heure, nom, extension ou taille et par ordre croissant ou décroissant). Outre les analyses précises des disques destinées à déceler les fragmentations de fichiers et une analyse classique des différentes tables, le logiciel permet d'examiner la surface totale du support afin d'y détecter d'éventuels problèmes. Un outil très complet de surveillance du disque !

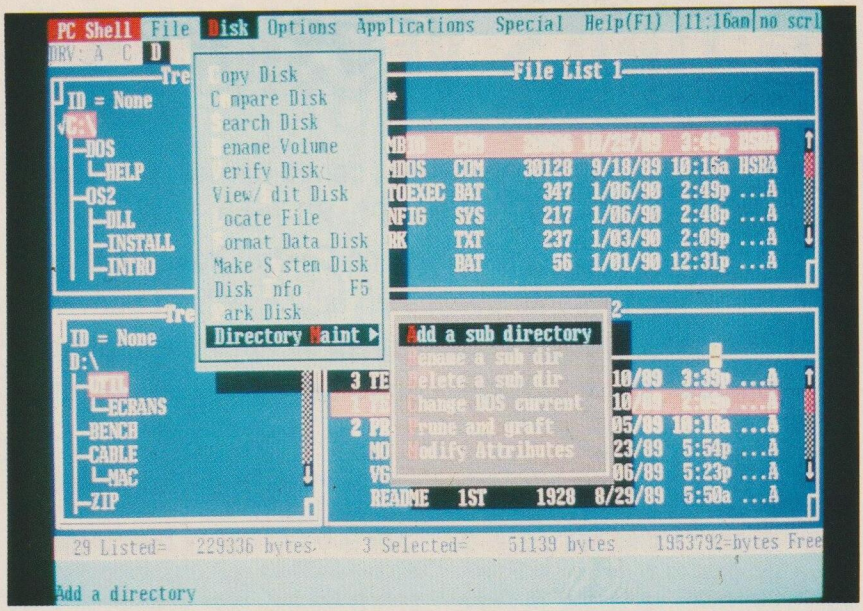


PC Tools : un des grands outils logiciels de sécurité des données.

QUATRE METHODE DE SAUVEGARDE

PC Backup, quant à lui, permet d'effectuer les sauvegardes de disques durs sur disquettes, de manière plus efficace qu'avec MS-DOS. Parmi les fonctions intéressantes, signalons la compatibilité de ce module avec les réseaux locaux Novell Netware et IBM Token Ring Network Server. La présentation du produit conserve l'apparence de PCShell (deux fenêtres à l'écran), seuls les menus et la ligne d'information du bas de l'écran changent. Quatre méthodes de "backup" sont disponibles : Full, Full Continual, Archive et Continual. La première sauvegarde l'ensemble des fichiers sélectionnés indépendamment de l'attribut d'archivage (voir article sur les

"backup" de données). Une fois la sauvegarde effectuée, l'attribut d'archivage est initialisé. La seconde méthode est identique à la première à ceci près que l'attribut n'est pas réinitialisé. La troisième méthode ne permet que la sauvegarde des fichiers sélectionnés qui n'ont pas déjà été archivés. Après avoir ensuite défini les types de lecteurs de la machine, il ne reste qu'à lancer la sauvegarde. A noter que la restauration se fait sous le même logiciel. Mirror permet de réaliser des images des différentes tables de la machine (voir plus haut). Ainsi, en cas de problèmes, la restauration du disque s'effectue de manière fort simple. Sous PCShell, se trouvent également un ensemble de fonctions fort utiles, notamment pour la récupération de données : il est possible de copier, déplacer, renommer, examiner ou localiser un ou plusieurs fichiers, mais aussi de récupérer un fichier détruit accidentellement. La démarche est fort simple : il suffit de se positionner sur le répertoire qui contenait le fichier et de lancer l'instruction UNDELETE. Vous voyez alors s'afficher l'ensemble des fichiers du répertoire qui ont été effacés. Il ne reste qu'à sélectionner le bon et à le restaurer, ce qui se fait par une simple pression de touche. Enfin, il est possible de visualiser la carte des fichiers (emplacement, taille, etc...), celle du disque (identique à celle de Compress) et enfin une carte de la mémoire, qui permet de voir s'il existe des conflits entre les zones mémoires de logiciels et de périphériques, ce qui peut être également une source de perte de données.



Formater, récupérer, compresser, gérer les secteurs endommagés, c'est possible.

QUELQUES NOTIONS FONDAMENTALES EN RECUPERATION DE DONNEES

Secteur
La plus petite unité physique d'un disque gérée par l'ordinateur. Généralement d'une taille de 512 octets, les secteurs sont organisés de manière circulaire sur une disquette.

Piste
La plus petite unité circulaire du disque. Une disquette 360 Ko classique comporte quarante pistes de neuf secteurs.

Table d'allocation de fichier (FAT)
Table indiquant au système informatique les secteurs libres d'un disque et ceux qui ne le sont pas. Ainsi, lors de toute opération d'écriture sur le disque, cette table est mise à jour.

Groupe
Sur disque dur, la quantité de secteurs étant trop grande, la machine ne peut les gérer individuellement. C'est pourquoi l'ordinateur associe des secteurs contigus, sous la forme d'un groupe. Les temps de traitements des interrogations sur disque sont réduits, notamment dans le cas de gros disques durs.

Contrôle de redondance cyclique (CRC)
Lorsque la machine écrit un secteur, une valeur est transmise en même temps. Calculée de manière bien particulière à partir des valeurs des différents octets, cette valeur permet de tester la validité de l'écriture. Sauvée à un endroit bien particulier, elle permet également, par comparaison, de tester si la lecture s'est bien effectuée. En effet, si on passe par le même calcul les octets lus, deux cas s'offrent à nous : la valeur est la même que celle du CRC originel ; à priori la lecture s'est bien passée. La valeur est différente, il y a donc erreur de lecture et risque de perte d'informations.

Attributs de fichier
Ces attributs permettent de déterminer si le fichier est accessible, en lecture-écriture, en écriture uniquement, ou s'il est caché. Rendre un fichier accessible en lecture uniquement est un excellent moyen d'éviter les effacements intempestifs dus à une malencontreuse instruction DEL du DOS.

Table de partition
Il s'agit de la table qui décrit les différentes partitions de votre disque dur. Par exemple, si un disque dur de 20 Mo n'a généralement qu'une seule partition, un disque de 40 Mo pourra par exemple être partagé en deux lecteurs, l'un de 32 Mo et l'autre de 8 Mo.

■ NOUVELLE INTERFACE UTILISATEUR POUR LA VERSION 6.0

A l'heure où vous lisez ces lignes, la version 6.0 de PC Tools Deluxe est sur le point de sortir. Ses fonctions sont identiques à celles de la version 5.5 à quelques différences près. La principale innovation de cette nouvelle mouture du logiciel est son interface utilisateur, compatible avec la norme SAA/CUA. Elle possède trois niveaux d'utilisation permettant ainsi aux utilisateurs des modules PC Shell et PC Backup de configurer les menus de leurs systèmes en fonction de leur degré d'avancement : débutant, intermédiaire, avancé. Suivant les niveaux, le paramétrage des opérations se fait de manière plus ou moins automatique. Seconde innovation : Diskfix, un utilitaire qui permet d'analyser et de récupérer automatiquement les fichiers et les répertoires détruits en raison d'erreurs "disque", et qui gère également la réparation de fichiers croisés. Il corrige aussi ces erreurs "disque" (en demandant à l'utilisateur de lui fournir les paramètres nécessaires à leur correction), de même que les erreurs rencontrées au sein des FAT du disque. De nouvelles unités de sauvegarde sont reconnues par le module de "backup" du disque dur (QIC 40,80 et Irwin). Les sauvegardes sont maintenant totales, incrémentales ou différentielles. Quand au PCShell, il est enrichi d'un module de transfert de fichier, qui n'est autre que le logiciel Laplink de Travelling Software. PC Tools 5.5, malgré toutes ses extensions, notamment au niveau de l'interface utilisateur, demeure un puissant outil de gestion de disque, incontestablement le meilleur dans ce domaine ! Reste qu'il n'est pas forcement simple à aborder.

J-P.N.

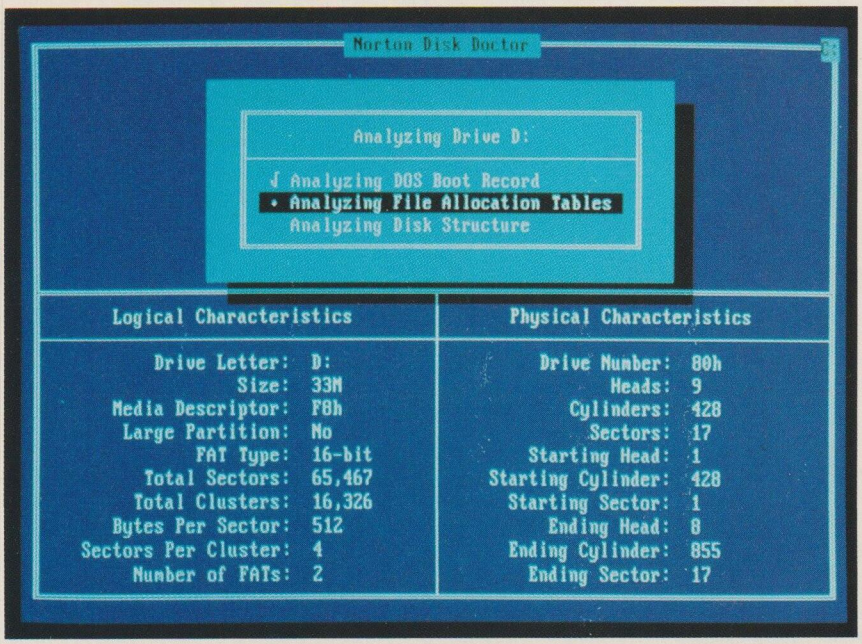
LES NORTON UTILITIES, EDITION AVANCEE, VERSION 4.5

Qui ne connaît Peter Norton ? Pionnier dans le domaine de la gestion de disque, et dont les Norton Utilities sont les descendants directs des utilitaires des origines.

L'évolution, en tout cas, est flagrante. Le produit, édité par Peter Norton Computing, est commercialisé en version française par la société Frame. Le manuel comme le logiciel sont traduits, ce qui représente un avantage indéniable sur son rival PC Tools. Autre logiciel, autre optique. Alors que l'éditeur de PC Tools structure sa documentation autour de grands thèmes, celui de Norton Utilities reprend, dans la sienne, les logiciels par ordre et explique très concrètement comment s'en servir. Si cette présentation se révèle plus simple à lire, le contexte d'utilisation reste, hélas, assez vague. Deux livres complémentaires accompagnent la documentation : Le Norton SOS Dépannage et Le Norton Disque compagnon. Tous deux traitent dans le détail des problèmes de récupération de données. Malgré un ton très dirigiste et dépouillé, ils fourniront sans nul doute des solutions à bon nombre de problèmes courants sur compatibles IBM PC.

DE BONNES INNOVATIONS

Alors que PC Tools donne l'impression d'un logiciel proche de l'éditeur de disque, Norton Utilities semble s'adresser à un public constitué essentiellement d'utilisateurs finaux. Toutefois, avec des modules comme Disk Test, Disk Doctor, Norton Utility, Quick Unerase ou encore Unremove Directory, l'utilisateur dispose sensiblement des mêmes possibilités qu'avec PC Tools, s'il le désire. Côté sécurité, plusieurs d'entre eux apportent toutefois d'intéressantes innovations : le logiciel Disk Test, par exemple, permet de réaliser une vérification complète du disque dur et des fichiers. Pour le disque, le logiciel teste d'abord les différentes tables. Ensuite, il recherche les éventuelles détériorations, en parcourant le disque du début à la fin. Il marque ainsi tous les groupes contenant des secteurs endommagés au cours de son analyse des fichiers et replace ailleurs les données contenues sur des groupes "douteux". Ces derniers sont ensuite signalés comme mauvais secteurs. Enfin, un compte rendu complet des problèmes rencontrés sur le disque est inscrit dans un fichier qu'il est possible d'imprimer. L'utilisateur peut donc superviser totalement les modifications effectuées. Alors que la commande CHKDSK de MS-DOS recherche les erreurs logiques, Disk Test, quand à lui, procède aux opérations de recherche d'erreurs physiques. Norton Disk Doctor, pour sa part, analyse et teste les secteurs de données, récupère les chaînes perdues et propose également des solutions courantes à des problèmes comme la copie du système sur disque, la récupération des données après un Recover ou encore la régénération d'une disquette par un formatage qui n'efface pas les données qui s'y trouvent.



Mondialement connu, les "Norton" s'attaquent aussi aux disques durs.

VINGT-SIX LOGICIELS EN UN

Norton Utility permet d'explorer un disque entier ou un objet précis (fichier, groupe, secteur ou secteur absolu. Il est alors possible d'obtenir toutes sortes de renseignements sur l'objet, de l'éditer, d'y rechercher quelque chose. Incontestablement, c'est l'outil le plus puissant d'édition directe du disque. Revers de la médaille : il offre tellement de possibilités qu'il vaut mieux l'utiliser avec modération, afin d'éviter d'endommager des données qui ne l'étaient pas par une erreur de manipulation. Norton Utility permet également de dresser des cartes du type de celles de PC Tools et d'obtenir toutes sortes de renseignements sur le disque courant. Enfin Speed disk effectue l'optimisation de disque dur en réduisant la fragmentation des fichiers. Mais limiter Norton Utilities à ces quelques modules serait tout à fait réducteur, car le produit comprend au total vingt-six logiciels différents, tous destinés au confort de l'utilisateur. Outre les différents modules de récupération de données, on trouve ainsi des logiciels de recherche de fichier, de parcours d'arborescence, d'information sur un fichier etc... Chacun des fichiers .EXE peut être appelé de n'importe où, car le répertoire de Norton est ajouté au Path de la machine à l'installation du logiciel. NCD, par exemple, est beaucoup plus pratique pour changer de répertoire. Alors que PC Tools se présente comme un outil ouvert à tous mais à l'aspect très "spécialiste", Norton Utilities s'affiche comme un ensemble de logiciels indépendants offrant nombre de facilités de récupération de données.

J-P. N.

POLAROID DATA-RESCUE : SOS DISQUETTES

Vous étiez prévenu. Aussi bien par les techniciens de l'informatique que par l'avis, non moins autorisé, de la "technicienne de surface" vidant votre cinquième cendrier quotidien dans un sac-poubelle : les bureaux sales et encombrés ne valent rien. Passons sur la souris aux rouleaux constamment encrassés ou la touche "shift" gauche du clavier rendue amnésique à force de tabagisme. Aujourd'hui où vous avez pris conscience de votre négligence, il est trop tard. Les gobelets instables des distributeurs automatiques de boissons ne pardonnent pas. Ils attendent seulement l'occasion de se renverser sur la boîte à disquettes, juste derrière le clavier, sous l'angle mort du PC si pratique pour les cendriers et gobelets. Le clavier survivra : vous aviez eu le temps de couper l'alimentation avant le court-circuit fatal. Démontage, rinçage, et on n'en parlerait plus, encore que le sucre laisse toujours un peu de guimauve sous les touches. Mais les disquettes... Un Titanic submergé par une tache tiédasse de thé sucré citronné, où flottent encore quelques épaves, bizarrement vertes. Des fragments de persil, témoignant du penchant pervers pour le potage-tomate-automate du précédent visiteur de la cafétéria à sous. Données irrémédiablement perdues, à moins de prendre le risque d'en sauver une partie quitte à polluer le lecteur de disquettes lui-même. Bonnes à jeter, les archives de 87. Mais ensuite ? Arrêter le thé-sucre-citron et le tabac ? A choisir, pourquoi ne pas arrêter les disquettes ? En 1990, confier ses archives, ou ses sauvegardes de disque dur au plus vulnérable des supports de données, ce rescapé des années soixante-dix ? Cette histoire n'arrive pas qu'aux autres : les disquettes sont sensibles à tous les polluants cernant inévitablement un bureau : fumée, vapeur, aérosols, poussières abrasives, chaleur, humidité, blanc à corrections, encre, vernis à ongle. Sans oublier les boissons de distributeurs, où des sodas au pH indicible concurrencent les boissons tièdes, ni la sauce à hamburgers. Plus grave encore, vous ne pourrez pas soigner une disquette agressée au "junk-food" avec une cuillerée de Maalox ou une goulée de Phosphalugel...

LA CLINIQUE DES DISQUETTES

Changez donc de disquettes. Parmi des activités plus diversifiées qu'il n'y paraît pour le grand public, Polaroid s'est depuis plusieurs années créée une spécialité : la restauration de données magnétiques numériques. Envoyez vos disques durs ou bandes illisibles, nous les sauverons ou nous déplacerons sur site. Bref, "plantez tout, nous ferons le reste"... Le service a pris suffisamment d'ampleur pour se transformer d'un noyau de "hackers", spécialistes de la traque aux octets perdus, à un niveau industriel. Assez pour le proposer en service, non plus "à façon" et sur devis modulé (en fonction de l'ampleur présumée des dégâts mais aussi de la valeur des données), mais gratuit pour les acheteurs des disquettes Polaroid certifiées "Data Rescue". La marque propose donc les qualités habituelles de disquettes 8", 5"1/4 et 3"1/2 mais aussi une variété supplémentaire des versions haute densité, soit 1,44 Mo et 1,2 Mo pour ce qui nous concerne. Marquées DataRescue, et légèrement plus chères, ces disquettes ne se distinguent pas autrement de supports traditionnels. On sera même surpris de l'absence de renfort central sur les 5"1/4, même si l'on appréciera leur luxueuse boîte-présentoir. La nuance est donc dans le service proposé. Si vous perdez des données déjà inscrites, par suite d'un accident mécanique ou chimique, renvoyez-les chez Polaroid. Aux Etats-Unis, un service s'y est spécialisé dans le démontage du plateau magnétique, puis de son nettoyage. Enfin, par des techniques soft conventionnelles, mais aussi grâce à des lecteurs spécialement réalisés, les octets seront récupérés. La marque se fait forte d'un temps moyen de 48h sur son site avant de renvoyer la disquette originale et une autre neuve avec les données reconstituées. Au cas où la disquette se révèlerait totalement irrécupérable, Polaroid s'excusera de n'en renvoyer qu'une vierge en remplacement pur et simple. Le cas arrive parfois : ainsi avec ce journaliste américain, qui avait criblé une DataRescue d'agrafes métalliques. Les autres magazines s'étaient contentés de tests en général plus simples : quelques faux plis, un piétinage en règle, du café sucré chaud, du ketchup. Des pervers ont essayé les mélanges de chili-con-carne et d'empreintes digitales agrémentées de graisse Belleville et de cendres de cigare, puis attendu quelques jours pour une bonne imprégnation. La palme de l'American Way of Life revient à notre confrère PC-Week, qui avait essayé une glace vanille-chantilly-chocolat-chaud, avec bien sûr une banane pour couronner ce grand oeuvre. D'autres ont camouflé des fichiers cryptés parmi leurs disquettes. Peine perdue : sauf dans le cas des perforations mécaniques répétées, Polaroid a toujours récupéré la quasi-intégralité des données et programmes éxécutables ainsi massacrés. Dans un cas, un expert au service d'un magazine se plaignit de différences entre son backup de contrôle et la restauration de son original torturé : après enquête il est apparu que c'était sa copie où des bits d'erreur s'étaient glissés. Et encore s'agissait-il de tests réalisés, non sans perversion, par des experts. Les accidents survenant en pratique restent certes dévastateurs, mais posent moins de problèmes techniques au service DataRescue. Encore que les disquettes sabotées ne doivent pas être si rares en entreprise non plus... Le coût de l'opération pour Polaroid est difficilement chiffrable, puisqu'il s'assortit d'un aspect promotionnel et publicitaire. Sur un marché dépassant le milliard de dollars, il n'est pas facile de différencier et d'imposer une nouvelle source de disquettes. Seul défaut de cette réelle sécurité proposée par Polaroid (prévenir d'abord, guérir ensuite...), il restera le temps de transport aller-retour aux Etats-Unis, et les complications douanières, toujours possibles au cas où les données rendues illisibles par une agression physique seraient considérées par un fonctionnaire trop zélé comme cryptées...

P.S.

Les disquettes Polaroid 5"1/4 HD, vendues dans une boîte servant de classeur et présentoir.

ONDULEURS

SHANDY

HOT LIGNE

Sous un discret parfum de charme, Hotligne abordait récemment, et de façon "colorée", la future génération des écrans de portables. Ce mois-ci, place au pragmatisme : nous parlerons du prix des portables. Est-ce bien raisonnable ?

PORTABLES, ETES-VOUS SINCERES ?

Tout a commencé un de ces petits matins tranquilles, un petit matin de gel sans grande originalité, excepté Madame. A ce moment précis où la raison voudrait que l'on soit encore couché, agriculteur ou noctambule, débarque valises à la main la plus imprévisible des échéances. Le vert ne sied plus à Madame, il va donc falloir songer à renouveler le moyen de transport favori de Madame. Maudite journée. Plus tard, plus tard, ce sera pour plus tard les concessionaires parfumés et leur vendeurs gominés. Ce sera pour plus tard les séries limitées, la pagaille des options et les onzes mois de délais pour teinter les vitres. Plus tard, ce fût hier. Ce fût cet air inimitable qu'ont tous les commerciaux à la fin de ce qu'ils croient être une "négociation". "Mais monsieur, ce modèle ne fait QUE cent cinquante quatre milles huit cent soixante treize francs !.." ; et toi ... tu pourrais les donner ?. Ce fût la gifle. Dans ma tête, la "série 2 1900 GTI" avec volant cuir se métamorphosa en portable, ce que mon psy explique très bien du reste (tout comme Madame). Un tout petit portable, muni d'un clavier à vous faire adorer le minitel et flanqué d'un écran CGA à peine plus grand qu'un confetti. La phrase résonnait encore : "Mais monsieur, vous me suivez, ce modèle ne fait QUE trente deux mille neuf cent cinquante francs !". Nous vivons une époque formidable. Sans une bonne dose d'euphorisants, comment expliquer l'allégresse avec laquelle on accepte de payer une technologie (essentiellement à base de 80... 88) vieille de cinq ans, le prix d'une technologie datant d'il y a deux mois (à peine)... Comment expliquer, que lorsque l'on maîtrise réellement la technologie du montage de surface, il y ait une telle différence de prix entre deux cartes-mères, l'une de "bureau" et l'autre de portable. Comment exliquer que l'économie réalisée sur le stockage et le transport, ne se ressente jamais au bout de cette chaîne dont vous tenez le dernier maillon. Tout de même, lorsqu'un cargo arrive chargé "ras-la-gueule" de microscopiques "laptops", si le volume demeure identique, la quantité de machines diffère quelque peu, non ?... "Mais mon pauvre ami, les prix ne sont pas encore à leur plancher, vu le niveau des ventes". C'est vrai qu'à ce tarif... Il semblerait même que l'on tente de nous imposer des standards et que, pour une fois, le marketing se gausse. Agisse à l'inverse de ses fonctions premières. Qu'il nous dicte les produits dont nous avons besoin. Car après tout, quels sont ces supposés "standards", ces véritables motivations d'achat ? A y réfléchir simplement, on pourrait aller jusqu'à en découvrir trois : Monsieur Lambda, désireux de disposer enfin d'une machine à écrire "intelligente", capable d'étendre ses possibilités jusqu'à d'épisodiques calculs ; Monsieur Delta, un jeune cadre, qui recherche la possibilité d'embarquer chez lui, et pourquoi pas au Club, une copie de ses "softs" les plus gourmands ; Mr Gamma, enfin, un développeur pour qui la puissance de traîtement et de stockage sont les seuls critères de choix, ces "softs" se devant d'être résolument tournés vers l'avenir. Vous constaterez que les *desiderata* de Mr Gamma et de Mr Delta sont forts proches et que l'on pourrait très bien les unir dans une seule et même famille : celle des portables puissants. Entre les deux, le vide, ou presque. Et surtout pas cette antiquité de 80286 qui ne servira bientôt plus à rien. Franchement, pour tenir des logiques de gamme, on vous vend du 80286 à la place du 386SX, alors qu'à la production, ils coûtent exactement le même prix ! Alors soyons vigilent, le pragmatisme existe, il se nomme T1000XE ou T1200. A l'opposé, il se décline sous l'appellation Dell 316 LT, ou encore une fois T3200SX... Beaucoup de produits mal ciblés sont actuellement sur le marché, alors à vous d'être vigilent. Tout le monde n'a pas les moyens d'aller acheter sa baguette en Ferrari...

MEMOIRE VIVE, LE JAPON REDETERRE LA HACHE

Non contents de monopoliser à peu près tous les domaines ayant trait à l'informatique, voilà que nos chers petits "touristes" nous refont le coup des délais de production. Les petits fabricants de mémoires américains et leur homologues nippons se sont livré une colossale guerre de tranchée entre 87 et 88. En cassant les prix, les seconds sont venus à bout des petites entreprises rivales, se retrouvant ainsi pratiquement maîtres de la situation. Et voilà que depuis quinze jours, ces charmants "samouraïs" se mettent à crier à qui veut l'entendre qu'ils sont "obligés" de rallonger leurs délais de livraison... privant ainsi les constructeurs américains, dont les stocks descendent à vue d'oeil. D'après le Wall Street Journal, les japonais auraient décidé de diminuer d'un cinquième leur production de DRAM Chips, comme on les nomme Outre-Atlantique, afin d'en faire regrimper le coût. En agissant de la sorte, ils obligeront naturellement les fabricants américains à augmenter leurs tarifs, pour les contrecarrer ensuite par une production plus économique. A la suite de quoi, les marché US, et les nôtres par la même occasion, reverront les prix des produits japonais subir l'inflation de leur choix. Classique. Ces fameuses mémoires, qui ont augmenté de 15 % en l'espace de deux semaines, risquent donc de créer de sérieux soucis à toutes les petites boîtes américaines - sans stock réel - ne disposant pas d'accords particuliers avec les fournisseurs nippons que sont Hitachi et consort. Point de mire de cette opération : Texas Instruments et Micron Technology, les seuls survivants de la bataille sus-citée. Nous vivons une époque merveilleuse, ressert-moi un peu de Sushi, tu veux ?

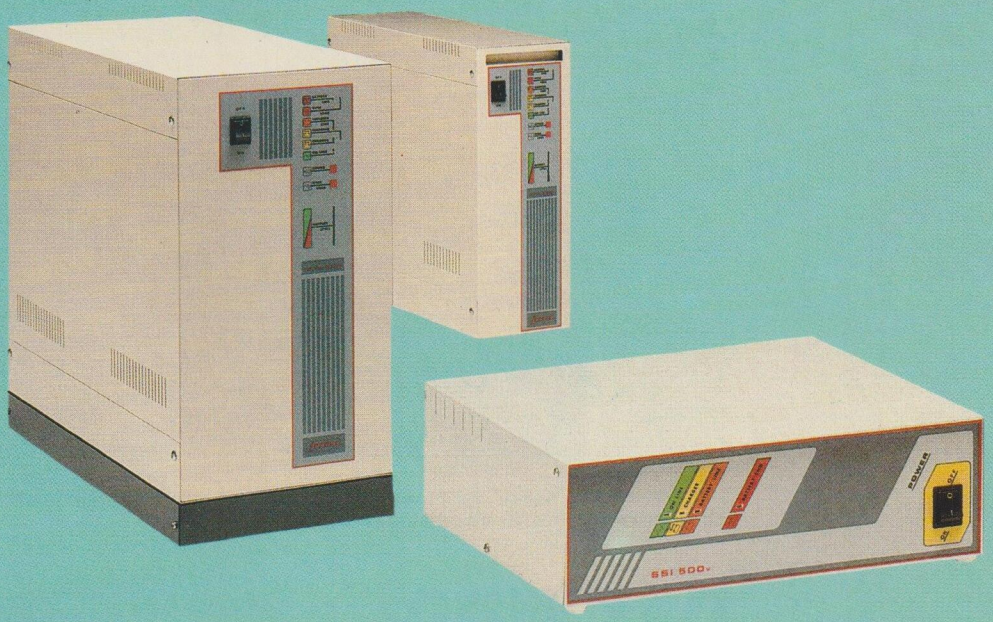
F. PLANTE

ONDULEURS

SHANDY

4 500 F

(PRIX PUBLIC H.T.* POUR UN 500 V.A.)



REVENDEURS, DISTRIBUTEURS
CONTACTEZ NOUS...

*T.V.A. 18,60 % en sus

Pour plus d'informations, cercle 172

STE MARLO-18 rue des Arts-92700 COLOMBES-Tél : 47.81.20.57 - Fax : 47.80.59.63

SHANDY, LE COURANT PAS LES COUPURES

BANC D'ESSAI

Le Daewoo DLT/386S, "laptop" coréen à base de 386SX, entrouve la porte des portables d'un bon rapport performances/prix. A l'état de pré-série, il se doit encore de parfaire sa conception originale.

DAEWOO DLT/386S.

PC-News a intercepté ce mois-ci l'une des cinquante machines préfigurant le futur portable coréen à base de 386SX. De bonne puissance, ce "laptop" doit cependant parfaire son ergonomie.

Le Daewoo DLT/386S est une machine derrière laquelle se dissimule le formidable trust coréen de 28 filiales (automobile, construcion navale, chimie, etc...)du même nom, dont le chiffre d'affaire 88 s'élevait à près de 20 milliards de dollars ! À son échelle, Le DLT/386S couvre la surface plus raisonnable de 362 X 330 X 80 mm, pour un poids de 5,9 kg, soit un gabarit découvert avec la série des Toshiba 5000. Une "brique" d'alimentation accompagne naturellement le "package".

Après 20 heures d'utilisation en charge, elle confère 30 minutes d'autonomie au portable ou la possibilité de travailler en continu via le secteur. A coeur ouvert, le "laptop" confirme son état de matériel pré-série en présentant une carte mère - bien pensée - ponctuée de nombreux straps rapportés. On y trouve le microscopique 80386SX, un emplacement pour un coprocesseur arythmétique et les deux slots d'extensions imposés par la firme. Le premier d'entre eux, un modèle 34 broches, est destiné à relier un lecteur externe. Quant au second, un double connecteur de 100 broches, il est réservé à l'hébergement d'un modem estampillé Daewoo et accessible par une trappe clipée au coté gauche de l'appareil. Une alternative discutable car le volume de ce logement, avec un peu d'effort, aurait sans doute permis d'accueillir une carte 16 bits courte aux nombreuses références et fonctions (extension de mémoire, modem, etc...). D'autant que la machine - un 386SX, rappellons-le - ne semble pas prévoir de possibilité d'extension de mémoire (le DLT/386S existe en version 1 Mo ou 2 Mo de RAM). Le stockage des informations est confié à un disque dur de 20 Mo d'une vitesse moyenne d'accès de 65 ms, ce qui est faible pour un taux de transfert encore plus faible de 171 Kb/s (le modèle 40 Mo est donné pour 45 ms.), ainsi qu'à un lecteur 3"1/2 de 1,44 Mo. Côté connectique, le DLT embarque un port série (DB25), un port parallèle (DB25), une sortie vidéo externe au standard VGA et un port souris

Indice MIPS	1,87
Indice PC-Shell	760 %
Indice Norton	15,3

de type PS/2. Pas de trace d'un éventuel connecteur de clavier externe, ce qui est somme toute regrettable pour une machine de ce rang. On aurait plaisir à pouvoir placer l'UC au pied de son bureau afin d'en tirer la quintescence au travers d'un écran VGA couleur et d'un clavier étendu...

■ ERGONOMIE : LES BONS CHOIX

Lorsque l'on bascule le capot-écran du DLT/386S, il révèle une zone d'affichage (diagonale de 27 cm), dont on a tôt fait d'utiliser les curseurs contraste et luminosité, ne serait-ce que pour supprimer la tache sombre qui barre la partie inférieure droitede l'écran. C'est finalement en mode monochrome que le LCD rétro-éclairé bleu et blanc livre ses meilleurs contrastes. Il éloigne ainsi du mode graphique VGA, parfaitement supporté par la carte contrôleur (en écran externe, par exemple), que la matrice EGA ne restitue cependant pas toujours intégralement (il manque la zone Menus de Word 4, par exemple). Sous ce panneau mobile, l'utilisateur trouve les deux mémoires de masse ; disque dur et lecteur de disquettes lui font ainsi face, de même que les deux LED indiquant leur travail respectif. Cette disposition, qui facilite notablement le chargement des disques souples, est un bon point à mettre au compte de l'ergonomie du portable asiatique. Arrive le clavier et ses quatres diodes électro-luminescentes qui précisent le choix de la vitesse processeur (elle peut être rammenée à 8 Mhz), le verrouillage des majuscules, du pavé numérique et du "scrolling". Ces dernières sont encadrées de deux pattes plastiques verrouillant le clavier en position rentré. D'une simple pression, l'opérateur dispose en effet de la possibilité de le reculer d'une distance égale à sa largeur. Un système astucieux, s'il n'était encore mal vérouillé, qui évite de frapper le "nez contre l'écran", ce qui bien trop souvent le cas sur ce type d'appareil. Frapper, le mot est laché. Qui rapporte instantanément à l'implantation des touches du clavier. Un implantation peu orthodoxe, dont les 10 touches de fonction ne suffisent pas à faire oublier le pavé numérique combiné dans les touches alphabétiques, et la gestion du curseur qui cotoie dangereusement la touche "Delete", alors que la fonction "Home" est elle perdue au sommet du clavier en compagnie des fonctions de vérouillage. Par le biaisdu DLT, on prend du plaisir à utiliser chez soi les applications de sa machine de bureau : tableur, traîtement de textes, ou autres outils de développement... en monochrome s'entend. En qualité de machine de pré-série, le Daewoo DLT/386S propose donc d'intéressantes alternatives d'ergonomie, jugées comme telles, qui doivent être concrétisées. S'il veut définitivement s'affirmer sur le marché naissant des portables économiques et puissants, il doit repenser clavier et affichage, car de redoutables challengers, tel le Dell 316LT, guettent.

F.PLANTE

Pour plus d'informations, cerclez 49 Service lecteur télématique p. 198

● POINTS FORTS

- Le concept du clavier "à tiroir"
- Le lecteur de disquettes frontal
- Le rapport performances/prix

● POINTS FAIBLES

- Fond d'écran non-homogène
- Emulation du mode VGA sur une matrice EGA
- Heure non sauvergardée
- Absence d'un slot d'extension standard
- Clavier non standard

POINTS TECHNIQUES

Microprocesseur : Intel 80386SX à 16 ou 8 Mhz, coprocesseur arythmétique optionel.
Mémoires de masse : un lecteur de floppys (Panasonic-Matsushita) de 3"1/2 (1,44 Mo), et un disque dur (ALPS-Japan) de 20 Mo.
Mémoire vive : 1 Mo de RAM.
Graphisme : émulation VGA sur matrice EGA en standard (VGA en externe).
Ecran : LCD rétro-éclairé (640 x 400).
Système d'exploitation : MS-DOS 4.0
Ports d'entrées/sorties : une sortie moniteur externe VGA (15 broches), un port souris type PS/2, un interface série 25 broches (RS 232C), une interface parallèle bi-directionnelle (DB25), un port pour lecteur externe (34 broches).
Clavier : 82 touches.
Connecteurs d'extensions : 1 connecteur d'extension pour modem (100 broches).
Options : modem compatible Hayes (V21, V22, V23, V22bis, Fax).
Poids : 5,9 kg.
Autonomie : constructeur, 50 minutes ; vérifiée, 30 mn (20 heures de charge).
Prix approximatif : 26 990 FHT avec 1 Mo de RAM, un lecteur 3"1/2 et un disque dur 20 Mo ; 29 990 FHT avec 1 Mo de RAM, un lecteur 3" et un HD 40 Mo; 30 990 FHT avec 2 Mo de RAM, un lecteur 3"1/2 et un disque dur 20 Mo ; 33 990 FHT avec 2 Mo de RAM, un lecteur 3" et uñ HD dur 40 Mo. Livré avec adaptateur allume cigare, MS-Dos 4.0 et GW-Basic.

USAGE CONSEILLE

Inutile de revenir sur les atouts du microprocesseur 386SX, et en particulier sa déclinaison "faible consommation" qui équipe généralement les machines portables. Véritable "centre nerveux" 32 bits cadencé à 16 MHz, qui accepte cependant les programmes "écrits" pour les processeurs 16 bits (80286), il est bien évidemment destiné à tous les utilisateurs résolument tournés vers l'avant et désireux de tester les applications à venir. Dans cet optique, le DLT/386S sera en mesure de satisfaire les "rompus" à l'informatique pour qui la compatibilité des logiciels passera avant toute notion de réelles performances. De bonne puissance néanmoins, il est prêt à accueillir n'importe quel tableur, traîtement de textes ou SGBD, et même Windows... 386 !

NOUVEAU
LE SERVICE LECTEUR PC NEWS

tous les détails en page 165
36.15
Code d'accès EXA

OLIVETTI PCS 86, RESOLUMENT XT

La gamme PCS, nouvelle venue chez Olivetti, attaque le marché des machines économiques avec deux produits concurrentiels : un compatible 8086 et un 80286. C'est l'XT qui nous intéresse aujourd'hui pour son niveau d'équipement général... et son prix, bien sur !

Microprocesseur : NEC V30 à 10 MHz (compatible 8086), et coprocesseur 80287 à 10 MHz en option.
Mémoire de masse : un disque dur 3"1/2 Conner de 21,4 Mo formaté, un lecteur 3"1/2 de 720 Ko.
Mémoire vive : 640 Ko extensible à 2,5 Mo sur carte mère.
Graphisme : VGA en standard.
Sys. d'exploitation : MS-DOS 3.3
Ports d'entrées/sorties : un sortie moniteur externe VGA (15 broches), une prise pour clavier externe (type minidin), un port souris type PS/2, une interface série 25 broches (RS 232C), une interface parallèle bidirectionnelle (DB25).
Clavier : type PC/AT (102 touches).
Connecteurs d'extension : 3 slots longs de type XT (8 bits).
Options : souris prise PS/2, disque externe 5"1/4 de 1,2 Mo, kit d'extension RAM (jusqu'à 2,5 Mo), sur carte mère, unité de CD-ROM externe.
Prix approximatif : 6 995 FHT en version 2 drives 3"1/2, 12 995 FHT avec HD 20 Mo, livré avec MS-DOS 3.3, GW-Basic et un tutorial. Pour la couleur, rajouter 200 FHT.

Le PCS 86, c'est un petit peu l'aboutissement du concept de l'XT. Un processeur 8 bits certes, mais un environnement qui tend à le faire oublier pour peu que l'on ai correctement évalué ses besoins. Le PCS 86, c'est aussi la véritable petite machine de bureau, professionnelle ou non. Un aspect particulièrement soigné par les "designers" transalpins dont la machine présente des dimensions vraiment réduites (360 x 312 x 100 mm). Dommage qu'un si petit châssis abrite un si bruyant petit ventilateur... A l'emploi, l'XT révèle cependant un confort d'utilisation certain en optant en standard pour un contrôleur d'affichage VGA et un écran monochrome (14" Philips), extrêmement reposant. Tout comme la manipulation du clavier étendu "102 touches", par l'intermédiaire duquel on accède aux commandes de la machine, dont le "mini-setup" qui gère la sauvegarde de la configuration (date, mode d'affichage, etc...). Livré en compagnie d'un Dos 3.3 et de son fidèle GW-Basic, le "package" va même jusqu'à proposer un tutorial qui permettra à certains de suivre, et de mieux comprendre, le chemin parcouru par leurs précieuses informations dans les méandres de l'électronique moderne. Enfin, les performances développées par le NEC V30 cadencé à 10 MHz, compatible 8086, sont également tout à fait honorables puisqu'elles vont jusqu'à talonner un AT à 8 MHz.

UNE CONFIGURABILITE ETENDUE

Après démontage du lourd capot en métal, l'XT révèle 3 slots longs 8 bits débouchant sur le flanc droit de la machine et un emplacement réservé au second lecteur de disquettes 3"1/2 (720 Ko). La carte mère est, elle, destinée à recevoir un coprocesseur 80287, mais aussi une extension de la mémoire vive à 2,5 Mo adressable par le biais de l'EMS 4.0, qui offre ainsi les bénéfices d'une mémoire linéaire. L'UC présente enfin en sus des ports "clavier" (protocole AT) et "écran" (VGA), une interface parallèle (DB25), une interface série (DB25) et un port "souris" au standard PS/2. L'alimentation à découpage de l'XT supporte des tensions variant de 110 à 220 volts et des micro-coupures pourvu qu'elles n'excèdent pas 10 millisecondes. Résolument XT, le PCS 86 mise à fond sur le prix, en proposant à moins de 10 000 F un environnement que l'on a coutûme de rencontrer sur des AT (disque dur rapide, affichage VGA, etc...). Après une tentative risquée dans les machines haut de gamme (386, 486), la firme italienne jouerait-elle la carte de la sagesse

F. PLANTE

Pour plus d'informations, cerclez 50 Service lecteur télématique p. 198

• POINTS FORTS

- **Le prix**
- **L'affichage VGA en standard**
- **Les temps d'accès du disque dur**
- **L'écran N & B**

• POINTS FAIBLES

- **Le lecteur de disquettes 720 Ko**
- **Le bruit**

USAGE CONSEILLE

Pour le Service marketing d'Olivetti la large cible désignée par le PCS 86 n'est autre que : "les particuliers, les professions libérales, les petites et moyennes entreprises et le monde de l'éducation..". De fait, il semble que le PCS 86 soit en droit de défendre cette offensive, car il fait oublier l'austérité qui accompagne généralement les produits de ce type en offrant un confort d'utilisation... d'actualité. Si l'on devine que cette simplicité de fonctionnement est habituellement le tribut d'un investissement réduit, on comprend mieux la performance de cet XT issue d'un équilibre plutôt juste entre l'environnement d'utilisation et la mise de fond. En version de base, la machine complétée de deux lecteurs de disquettes 3"1/2 de 720 Ko revient ainsi à 6 995 FHT, alors que la configuration testée s'élève à 12 995FHT. Si cette dernière disposait bien d'un disque dur et d'un lecteur 3"1/2, la version qui lui est immédiatement supérieure, et propose un moniteur couleur, répond quant à elle à une modeste inflation de 2000F.
Dans la pratique, une telle machine est donc à même de supporter agréablement des logiciels du genre de Word ou des tableurs, pour peu que ces derniers ne s'attachent pas à de colossaux calculs d'amortissement. Une base de donnée, même simple, trouvera également refuge dans cette petite machine confortée par la présence du petit disque rapide (29 ms). Encore une fois, à moins de tout ignorer de l'informatique et d'opter pour cette alternative par mesure de prudence, le PCS 86 sera l'allié du celui qui aura finement analysé ses besoins.

Indice MIPS	**0,77**
Indice PC-Shell	**345 %**
Indice Norton	**5,1**

MANIFEST

QuarterDeck serait-il un nid subversif ? Après DesqView (mieux qu'OS/2...), voici le Manifest du PC. Cet utilitaire d'emploi facile permet de "démonter" intégralement un PC sans en ouvrir le capot, et d'en optimiser la configuration.

Editeur : Quarterdeck
Distributeurs : Softsel, Innosoft.
Configuration nécessaire : IBM PC, XT, AT, PS/2 ou compatibles, sous DOS. Souris facultative.
Prix : 690 F HT

Les lecteurs de PC News connaissent déjà bien DesqView et les gestionnaires de mémoire EMS de Quarterdeck, qui combinés, forment l'un des plus puissants environnements multitâches pour les AT et 386, voire les XT. Permettant le lancement d'applications texte (DOS) ou graphiques (DOS, ou Windows et GEM en "run-time") dans des fenêtres gérant tâches de fond, mémoire virtuelle et vidéo partagée, DesqView devient vite indispensable à qui dispose d'un minimum de mémoire étendue ou EMS et utilise aussi bien des applications en mode texte que graphique. Pour gérer ainsi la vidéo et la mémoire des PC, tout en restant parfaitement compatible avec des applications plus ou moins standards et des machines d'une compatibiliuté souvent légère, Quarterdeck a cependant dû développer des routines d'installation particulièrement élaborées. En fait, ses gestionnaires de mémoire paginée et son intégrateur procèdent en véritables petits "systèmes experts", décortiquant le système avant de s'y installer. Cette expertise, et les tours de force de programmation qui permettent de contourner ainsi les limites traditionnelles des PC, ont donné à cette équipe une expertise enviable du diagnostic.

CHECK-UP, DIAGNOSTIC ET ORDONNANCE

Offert en promotion à tous les nouveaux acheteurs de DesqView 386, Manifest est aussi vendu indépendamment. Surtout, son usage n'est pas du tout réservé à des spécialistes. Au contraire, il permettra aux néophytes de se renseigner simplement sur les spécifications de leur machine, et leur donnera des conseils judicieux pour en optimiser le rendement. Pour les directeurs de parc micro, c'est aussi un outil précieux, permettant de faire rapidement le point sur les machines installées, en économisant du temps et les démontages inutiles du matériel.

La première fonction de Manifest est celle d'un diagnostic complet du système, tant au niveau du matériel et de sa mémoire que de son système d'exploitation. Son premier choix de menu (appelé par les touches de curseur ou une souris) s'appelle donc "System", et donne la liste des signatures BIOS et vidéo, de la capacité en mémoire et des adaptateurs présents. Jusque là, rien que PC-Tools ne fasse déjà, même si Manifest s'avère plus précis. En outre, il permet de lire directement les fichiers AUTOEXEC.BAT et CONFIG.SYS : manquant d'un éditeur pour les corriger, il simplifie déjà le "tour du propriétaire" préalable à une inspection plus poussée. Les menus suivants examinent respectivement le premier méga-octet de mémoire (soit les 640 Ko du DOS et les zones "hautes" en principe réservées), où il mesure les temps de réponse des différentes zones et dresse la carte des Interrupts et de l'occupation, et les mémoires éventuelles paginées (EMS et affiliées) et étendues. A chaque étape, l'appui sur la touche d'aide F1 résume le mode d'emploi en expliquant aux néophytes l'intérêt de la zone visitée. Le menu DOS, avec la même précision de taxonomiste, épluche chaque octet encombré par l'environnement logiciel, notamment les "drivers", tampons, interfaces, fichiers ouverts, etc. D'autres options concernent plus spécifiquement les produits QuarterDeck, comme les gestionnaires d'EMS et DesqView, dont ils facilitent l'optimisation, mais le dernier, nommé "Hints", conseillera les moins expérimentés (et les autres...) sur les modifications à apporter aux fichiers "système" pour économiser la mémoire, ou en récupérer sur les zones vidéo ou "fantômes". A elle seule, cette fonction justifie déjà l'achat de Manifest, puisqu'elle permet de réduire à une demi-heure le processus complet de mise au point optimale d'un AT, là où le travail "à la main" nécessite d'habitude une bonne journée. Ainsi, Manifest ne remplace pas les utilitaires conventionnels du DOS, comme PC-Tools ou les Norton Utilities, puisqu'il n'en offre pas les fonctions de test ou de "sauvetage" de fichiers sur disque. En revanche, cet expert ès mémoire et "hardware" assure aux utilisateurs une visite guidée de leur système.

P. SALVAIRE

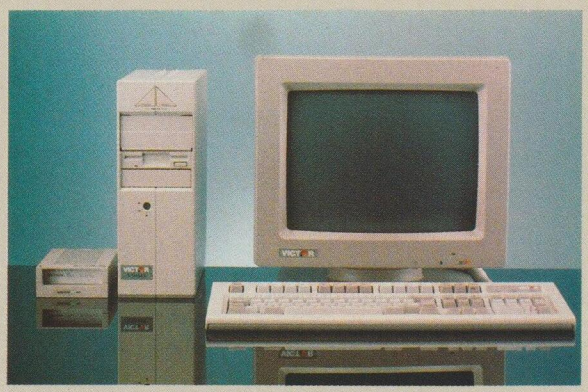
Pour plus d'informations, cerclez 57 Service lecteur télématique p. 198

USAGE CONSEILLE

Manifest, gratuit si l'on achète DesqView 386 mais relativement coûteux sinon, se complète d'une abondante documentation, d'une clarté limpide si l'on maîtrise au moins un anglais scolaire. Destiné aux usagers courants plus qu'aux spécialistes, ce manuel sera une bonne introduction aux mystères recelés par les mémoires disparates des PC. Aussi, la première cible de Manifest est toute personne ne voulant pas se borner à utiliser bêtement sa machine, mais témoignant d'un minimum de curiosité pour son outil de travail. Pour les responsables de parc micro, la sécurité qu'apporte sa conception de simple diagnostic (sans les dangereux outils d'intervention *in vivo* des utilitaires Norton ou PC-Tools) permet de le laisser sans risque à la disposition générale. Dans ce cas, il facilitera les diagnostics à distance, en cas de problème matériel ou logiciel. Enfin, les programmeurs y trouveront un outil de mise au point plus fin et plus confortable que leur habituelle panoplie du domaine public. Il est rare que nous nous passionnions pour les utilitaires, mais c'est le cas ici, même si Manifest reste un "petit" produit, en terme de "poids" du code (moins de 100 Ko en tout) et par son étroite spécialisation. Nous placerons donc cet "aide-mémoire" (au sens propre) au même rang que l'indispensable compagnon du DOS qu'est Lotus Magellan pour gérer ses disques avec le même agrément de simplicité et de sécurité, et la même réserve quant à son prix.

VICTOR V 386 MX

Victor se détache de son image de marque et propose une machine moderne, efficace et fonctionnelle. A quelques détails près...



Microprocesseur : Intel 80386 SX à 16 MHz et coprocesseur 80387 à 16 MHz en option.
Mémoire de masse : un lecteur 3" 1/2, 1,44 Mo ; disque dur de 40 à 120 Mo ; disque amovible Add Pak en option.
Mémoire vive : 1 Mo en standard extensible à 2 Mo en interne.
Graphisme : VGA en standard.
Système d'exploitation : MS-DOS V. 4.01.

Ports d'entrée/sortie : prise clavier type IBM AT, prise lecteur de disquettes externe (DB 25), port parallèle (DB 25), deux ports série RS-232 (DB 9 norme AT), sortie moniteur.
Clavier : type IBM AT 102 touches.
Slots d'extension : 5 slots 16 bits, dont 4 utilisables.
Prix approximatif : 19 990 F avec disque interne 40 Mo (prix public HT).

Comme XXX, mais moins cher que XXX...", qui ne connaît ce slogan ? Faisant preuve d'originalité, Victor propose une gamme complète de "mini-towers", privilégiant avant tout l'économie de place. Leurs dimensions sont en effet de 31,2 cm de haut, 11,4 cm de large et 31,2 cm de profondeur, éventuellement complétés par un capot arrière de 7 cm de profondeur permettant de camoufler les câblages habituels. Cette taille réduite permet de ne pas trop encombrer le bureau, mais présente quelques inconvénients. Le principal réside dans la profondeur de la machine qui empêche l'insertion de cartes d'extension pleine longueur ; l'espace disponible est trop court, de seulement 4 cm ! On peut supposer qu'il n'aurait pas été trop difficile de pallier à cette lacune. L'architecture est néanmoins classique pour ce type d'appareil et basée sur des cartes "fond de panier". L'équipement standard comprend un lecteur 3,5 pouces de 1,44 Mo, et, sur les 286 et 386, un emplacement pour le disque dur "Add-Pak" à cartouche amovible de 40 Mo, également distribué par Victor. Le modèle en test, un 386 SX, est équipé d'un disque de 40 mégas et de 2 Mo de mémoire vive (1 Mo en standard). Sa présentation est identique à celle des autres modèles de la série "M". L'esthétique est agréable à l'oeil, avec les interrupteurs d'allumage et de "reset" bien en vue sur la face frontale. Le "packaging", très complet, offre deux volumineux manuels : l'un concerne l'utilisation de la machine, le second n'est autre que le manuel de Windows 386. Trois disquettes accompagnent le tout : l'une comporte le DOS 4.0 (ce qui permet d'avoir une seule partition sur le disque dur), les deux autres des utilitaires. L'écran, au standard VGA (sans cordon d'alimentation), est de qualité très correcte : d'une dimension de 14", il comporte un interrupteur offrant un mode monochrome vert ou ambre, en plus des réglages classiques (luminosité et contraste). L'ouverture de l'UC s'effectue aisément grâce à quatre vis cruciformes ; le logement des cartes d'extension est quant à lui maintenu par une petite plaque de tôle garnie de mousse. L'architecture de cette UC est telle que les cartes sont montées verticalement et "la tête en bas", ce qui peut engendrer quelques problèmes pour effectuer des tests de cartes : durant tout l'essai, le Victor M 386 est ainsi resté à l'envers sur le bureau... Quatre slots sont prévus, l'un d'eux étant occupé d'office par la carte mémoire sur laquelle vient se greffer la carte VGA (montage de type "piggy-back"). En fait, la carte bus comprend cinq slots, mais le N°5 est totalement inutilisable du fait de sa position trop proche du flanc de la machine. Ceci n'est pas un reproche car le fabricant n'annonçe que trois slots d'extension, par contre, l'utilisation des deux derniers nécessitera le démontage de la face avant de l'appareil. Il a également été vérifié que l'emploi (une fois la carte VGA démontée) d'une autre carte vidéo occupant un slot supplémentaire ne pose aucun problème, pour peu que l'on ai pris la peine de retirer la carte-écran d'origine. Cette alternative permet le montage d'un écran haute définition (1024x768 par exemple). La réalisation paraît robuste, même si les nombreux fils "baladeurs" maintenus par des bandes de chatterton ont de quoi surprendre. L'équipement est très complet, comprenant à l'arrière, en plus du port parallèle, deux ports série d'origine à la norme DB-9, ainsi qu'un port pour lecteur de disquettes externe DB-25. D'un câblage identique à celui utilisé par Toshiba, il autorise donc le branchement des lecteurs de la marque niponne. On trouve également les connecteurs d'écran et de clavier. Le clavier 102 touches tout à fait classique présente toutefois le toucher "spongieux" propre à la marque et peu apprécié des professionnels de la saisie de texte. Son fonctionnement est cependant exempt de tout reproche. L'interrupteur principal, situé sur la face avant - une bonne habitude qui commence à se généraliser -, commande un relais à bascule qui émet, surtout à la coupure, un bruit surprenant. Ce type de montage évite tous les faux contacts et prolonge la

(Suite page 132)

USAGE CONSEILLE

Ce type d'appareil présente, en plus des avantages inhérents au processeur 386 SX (faible coût pour un véritable 386, une vitesse d'horloge correcte et un bus 16 bits tout à fait suffisant pour une utilisation classique), celui d'un encombrement réduit permettant de ne pas trop grever l'environnement de travail classique. Sa préconfiguration extrêmement complète facilitera énormément la prise en main pour un utilisateur peu rompu à la pratique du DOS. Les professionnels à la recherche d'un matériel sophistiqué seront probablement rebutés par les possibilités d'extension limitées du V 386MX, aussi bien en nombre qu'en dimension, malgré la possibilité d'un disque dur amovible et le rapport prix-performances intéressant.

• POINTS FORTS

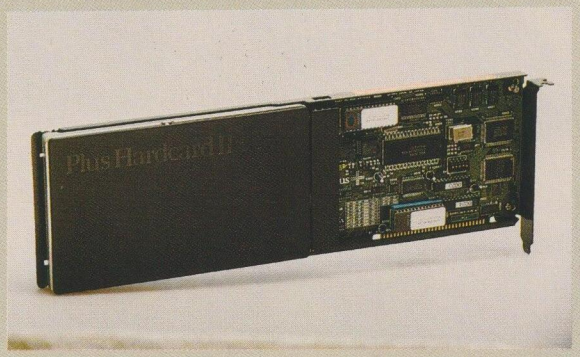
- Encombrement réduit.
- Disque dur rapide.
- Pré-installation très complète.

• POINTS FAIBLES

- Impossibilité d'installer une carte pleine longueur.
- Accessibilité interne réduite.

PLUS HARDCARD II 80 Mo

La plupart des AT achetés avant 1988 n'ont qu'une trentaine de méga-octets de disque. Bien trop peu pour les programmes modernes, surtout sous un environnement graphique pouvant consommer 4 Mo à lui seul. Plutôt que de jeter ce disque, mieux vaut le compléter.



Fabricant : Plus Development
Modèle : HardCard II 80 Mo
Distributeur : La Commande Electronique
Prix : moins de 10 000 FHT (80 Mo) ou de 8500 FHT (40Mo).

Les disques durs intégrés à une carte-contrôleur ont d'abord été inventés pour sauver les premiers PC "tout court" voulant devenir des XT. Aujourd'hui, elles représentent un intérêt par une montée en flèche des besoins en mémoire de stockage. Ainsi, un tableur comme Quattro Pro a de quoi séduire, mais se vautre sur 4 Mo de disque. Idem pour OS/2 accompagné de Presentation Manager. Un traitement de texte complet, avec ses différents dictionnaires et ses utilitaires se rapprochera des mêmes valeurs. Ainsi, 30 ou 40 Mo deviennent vite un espace trop exigu pour des applications même standards, à moins de jouer l'économie du moindre "driver" redondant, et de tirer une croix sur les applications graphiques. Le problème est compliqué par la compacité des capots, à la mode sur les nouveaux AT. Les grosses caisses des PC et AT maintenant révolues, où loger un disque interne ? Aussi, beaucoup se résignent à jeter leur ancien disque pour le remplacer par un autre plus gros quand ils pourraient simplement le compléter. La gamme des HardCard, de Plus, se distingue des autres cartes-disques par deux caractéristiques principales. D'abord, leur gabarit respecte au plus juste la norme des cartes d'extension longues PC, au lieu d'empiéter en hauteur sous le capot ou en largeur sur une deuxième carte, ce que les nouveaux AT (notamment les PS/2 modèle 30) n'apprécient guère. Ensuite, la gamme se divise en deux groupes, dont le dernier, réservé aux AT et 386, dispose d'une interface 16 bits. Du coup, les cartes-disques de Plus atteignent des performances compétitives avec les disques fixes conventionnels. En outre, leurs capacités sont du même niveau, même si elles restent plus chères qu'un disque nu complété d'une carte contrôleuse séparée.

Les Hardcards respectent au plus juste la norme des extensions AT, et n'occupent donc pas plus de

POUR AT UNIQUEMENT

place qu'une carte modem ou vidéo longue. A l'arrière, un profil leur assure une stabilisation par la gouttière de bout de carte prévue dans les AT. Pour limiter les vibrations du disque en fonctionnement, il faudra penser à revisser soigneusement la plaquette bouche-trou en "L" du connecteur. Toutefois, cette précaution ne doit pas inquiéter : les tests de résistance annoncés par Plus se situent en haut de gamme, avec un temps estimé entre pannes (MTBF) de 60 000 heures, et une résistance aux chocs de 10 G en fonctionnement. A l'arrêt, cette valeur passe à 100 G, grâce au dispositif de remontée des têtes AirLock, d'un type désormais de rigueur sur les disques modernes. Seule déconvenue par rapport à la compacité des Hardcards, elles empiètent tout de même de quelques millimètres sur leur face plate (à l'opposé de celle réservée aux composants épais). Sur un AT standard ou compact, cela n'empêchera pas le montage d'une autre carte juste à côté ; en revanche, les portables équipés d'un seul et unique slot d'extension pour carte longue (notamment les Toshiba T3200 ou T5200, mais aussi bien d'autres) manqueront d'un cheveu la compatibilité avec ces Hardcards, qui compléteraient si bien leur disque interne de 40 Mo... Le boîtier optionnel d'extension des Compaq Portable III et 386, plus spacieux, sera suffisant, mais Plus met en garde contre la fragilité des parois de ce boîtier, en le déconseillant pour l'emploi hors du bureau. Plus doit d'ailleurs avoir une dent contre les portables, car ses cartes modèle II (pour AT) sont fournies avec une seule disquette de "drivers", respectant la norme AT un peu trop au pied de la lettre : 5,25"/1,2 Mo. Une disquette supplémentaire de 3,5" double densité (720 Ko) suffirait largement aux données et éviterait des déconvenues d'installation aux possesseurs de PS/2... Pour le reste, l'installation est simple, et ne nécessitera que l'ajout de la ligne destinée au "driver" dans le fichier CONFIG.SYS d'un DOS. En outre, la HardCard II est fournie avec les pilotes nécessaires à OS/2 et Novell, et même avec un "patch" corrigeant un "bug" des IBM PC-AT de première génération (6 MHz). La pré-configuration de la carte conviendra à la plupart des machines, mais un jeu de micro-interrupteurs, malheureusement inaccessible une fois le capot de la machine refermé, permettra le ré-adressage de l'extension en cas de conflit avec d'autres périphériques du système. Dans ces rares cas, la documentation de Plus semblera plutôt concise et devra se compléter de celle de la machine et de ses éventuelles extensions, et un utilitaire

(Suite page 132)

USAGE CONSEILLE

Les disques Plus HardCard II sont utilisables en lieu et place, ou bien en complément d'un disque fixe traditionnel, et conviennent tout particulièrement aux boîtiers d'AT dits "compacts". De l'extension d'une machine, saturant ses 20 à 40 Mo d'origine au rôle de disque "miroir" sur un serveur, les versions de 80 Mo comme de 40 Mo y trouveront facilement un emploi. Leur simplicité de montage sera alors un atout non négligeable. Toutefois, on remarquera que seule la plus grosse configuration atteint un rapport prix/capacité satisfaisant, la 40 Mo pouvant avantageusement être remplacée par des disques amovibles de même puissance, quitte à les loger dans un boîtier externe. D'autre part, quelques millimètres mal placés, responsables d'une incompatibilité avec les portables lourds les plus courants, seront vivement regrettés par les utilisateurs à l'affût de puissance miniaturisée. Il est vrai que le concept des disques-cartes n'a pas dit son dernier mot.

Premier pas...

premier choix...

Toutes ces illustrations ont été créées avec Arts & Lettres éditeur 2.0

Créer des illustrations d'une qualité professionnelle avec l'éditeur graphique Arts & Lettres ne nécessite pas forcément des talents artistiques.

Pour réaliser vos propres dessins en haute résolution, vous pourrez puiser parmi les 15 000 symboles des bibliothèques et les 45 polices de caractères. A vous de les mettre en forme, les réduire, les agrandir, les étirer, déformer... Bref... laissez vous guider par votre imagination !

Arts et Lettres gère la séparation des couleurs et vous permet de créer des diapositives directement à partir de votre ordinateur.
Vous pourrez vectoriser automatiquement des images numérisées issues d'un scanner noir et blanc ou couleur, importer et exporter vos données à partir de ou vers de nombreuses autres applications de PAO.

En fait, pour vos présentations graphiques de qualité,...
Vous n'avez pas le choix !

ARTS & LETTRES®

IBM Business Partner

COMPUTER SUPPORT CORPORATION
15926 Midway Road - Dallas - Texas 75244 (214) 661-8960

ISTA DIFFUSION
RN 186 - La Boursidière - 92357 Le Plessis-Robinson
Tél. : (1) 46.30.21.46 - Télécopie : (1) 46.30.08.66

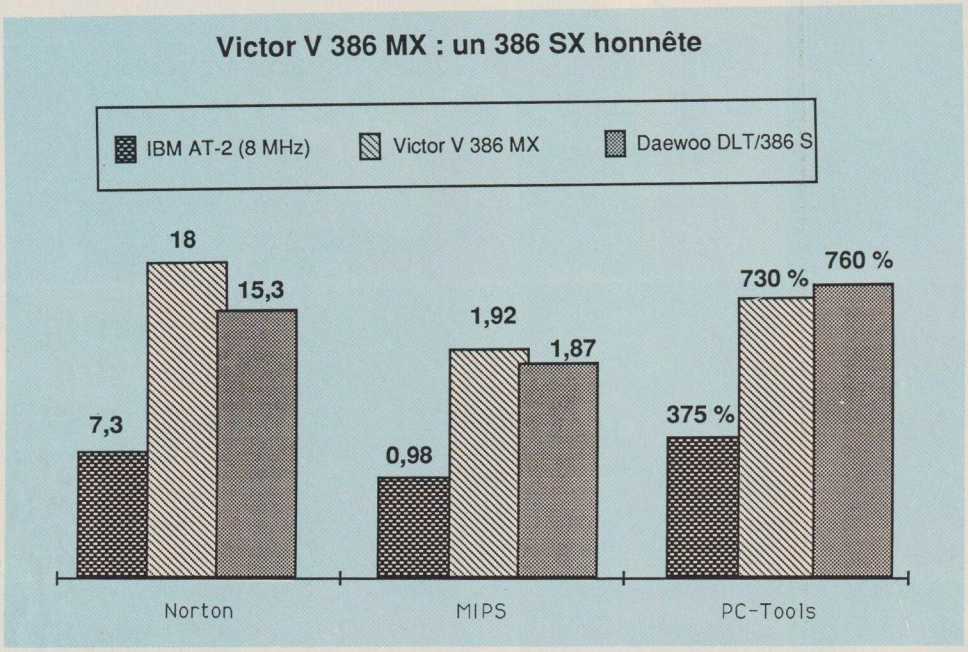
Pour plus d'informations, cerclez 160 et Service lecteur télématique.

(Suite de la page 128)
vie de l'alimentation. La face avant comprend également le contacteur à clé permettant le blocage du clavier, un contacteur de remise en route, l'accès du lecteur de disquettes et l'emplacement prévu pour le disque dur amovible, ainsi que les voyants de fonctionnement et d'accès au disque dur.
Au démarrage, toute une batterie de tests s'effectue. D'abord celui

UNE PREPARATION SOIGNEE

de la mémoire installée, que l'on peut interrompre par la frappe de n'importe quelle touche du clavier. Un message affiche ensuite la possibilité d'accéder au programme de configuration résidant en ROM, puis d'effectuer le test du disque dur. Mais le meilleur est pour la suite. Après le démarrage. Où l'on découvre que les programmes utilitaires sont installés sur le disque dur (pré-formaté en une seule partition grâce au DOS 4), ainsi que Windows 386, le tout très proprement rangé dans des sous-répertoires. L'un de ces utilitaires, GENERDK, permet la sauvegarde de tous les programmes installés (DOS et Windows), disquette par disquette. Un tel soin dans la préparation est suffisamment rare pour être signalé et ne peut que faciliter les investigations d'un utilisateur néophyte n'ayant ni le temps, ni l'envie de se plonger dans les arcanes du DOS... Le fonctionnement du V 386MX s'est avéré sans histoire, ce qui est probablement le meilleur compliment qu'on puisse faire. La mesure de rapidité du disque dur interne révèle un temps d'accès moyen de 21ms, une valeur tout à fait convenable confirmée à l'utilisation. Les différents tests (voir tableau) ont donné des valeurs nettement supérieures à celles d'un AT et comparables à celles du Daewoo DLT/386 S présent dans ce numéro. Dernier point, un système permet de faire varier la vitesse du ventilateur afin de réduire son niveau sonore, annoncé à 45 dBA. Le prix attractif de ce modèle, 19 990 FHT avec écran monochrome, et son encombrement réduit en font un outil agréable et efficace pour le cadre néophyte. Les "power users", quant à eux, se tourneront plutôt vers des matériels offrant de meilleures possibilités d'extension.

J. WAYSMAN



Pour plus d'informations, cerclez 52 Service lecteur télématique p. 198

(Suite de la page 129)
comme Manifest ne sera pas de trop pour repérer l'adresse mémoire ou l'interrupt en conflit. En revanche, Plus précise les réglages à effectuer pour faire cohabiter deux Hardcards dans la même machine. Enfin, quelques utilitaires complètent l'équipement. Un utilitaire permet la vérification et le formatage de bas niveau comme le partitionnement du disque, avant son initialisation par le DOS de la machine. Un utilitaire, Mirror, assure les copies "miroir" d'un disque dur sur l'autre, ce qui sera apprécié si une HardCard est surtout employée comme "backup" du disque de base d'un serveur. Enfin, le petit programme résident Light joue le rôle de voyant de contrôle d'activité du disque, en activant un petit "plus" clignotant dans le coin de l'écran.

UN CACHE DE DISQUE INTEGRE

Au banc d'essai, sur un simple AT à 8 MHz, le disque de 80 Mo essayé a confirmé les prétentions de performance de son fabricant. Les taux de transfert mesurés, à plus de 590 Ko/s, atteignent le bon niveau des disques internes, sauf ceux à contrôleur ESDI, plus rapides que le codage RLL 2.7 des Hardcards. Le temps d'accès moyen mesuré, 25,6 ms, confirme seulement partiellement les 25 ms "mécaniques" annoncées par le constructeur pour les modèles de 80 comme de 40 Mo. En effet, une ambiguité des prospectus comme de la documentation crédite aussi ces disques d'un temps d'accès "effectif" plus spectaculaire à 19 ms. Il s'agit en effet de mesures tenant compte du cache de 64 Ko intégré à la carte, où tout dépend du "hit-rate" probable avec les fichiers en cours : si une mémoire-cache de 64 Ko est pléthore pour la RAM accordée à un microprocesseur, la même valeur sera souvent insuffisante à une accélération pratique notable d'un disque dur. Au moins sera-t-elle un tampon efficace en aval du connecteur d'extension quand le bus d'un AT standard (6 ou 8 MHz) suit mal, et améliorera les temps d'accès aux fichiers sinon leur taux de transfert. Au total, le disque "encarté" démontre qu'il reste une solution viable pour les machines modernes, dont il constituera l'extension la plus utile (avec celle de la RAM) pour amener une machine à la puissance nécessaire aux environnements graphiques à la mode. Toutefois, il reste à souhaiter que la fiabilité annoncé et les performances démontrées remettent ces disques à la mode, de façon à ce que l'économie d'échelle en rende le prix plus compétitif avec les solutions conventionnelles. Mais il est vrai que la simplicité du montage et de l'installation d'une carte peut déjà représenter l'économie d'un spécialiste pour la plupart des utilisateurs répugnant aux "travaux manuels" de la micro-informatique.

P.SALVAIRE

Pour plus d'informations, cerclez 53 Service lecteur télématique p. 198

EPSILON

ENSEMBLE COMPLET

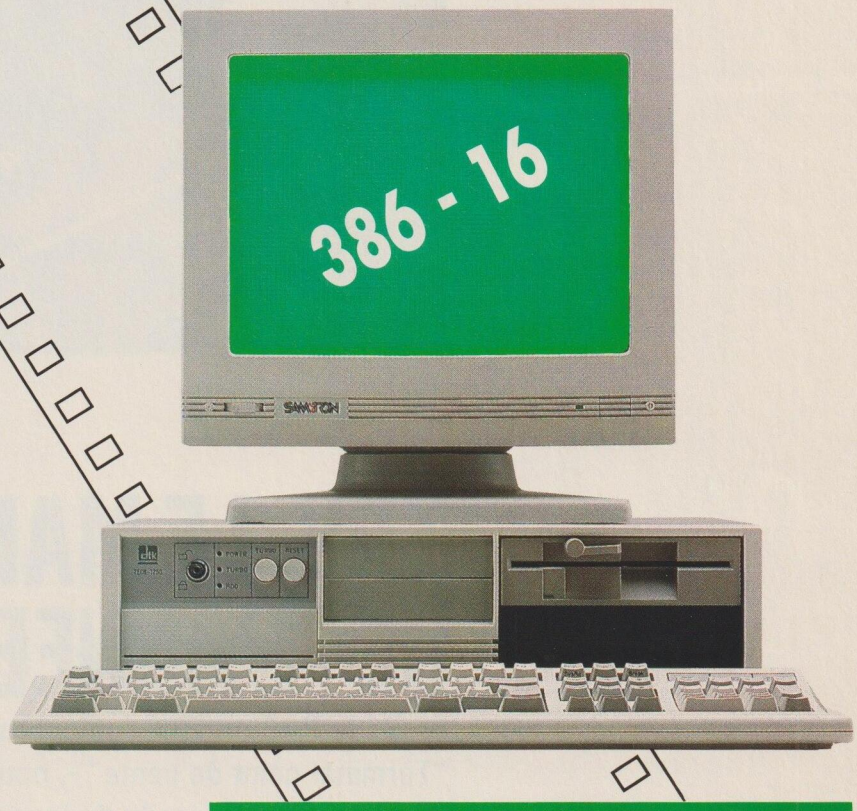
9790 F TTC

vente en direct

Notre matériel garanti 2 ans vous assure la meilleure sélection des ensembles, sous-ensembles et composants (disques durs, moniteurs, lecteurs, claviers, boitiers, etc...) du marché.

Nos ordinateurs subissent des séries de tests pendant un minimum de 96 heures.

Votre ordinateur sera assemblé et configuré selon votre volonté.



386 - 16 sx

1 Mo Ram extensible à 8 Mo sur carte mère
Lecteur de disquette 1,2 ou 1,44
Disque dur 20 Mo
1 port série, 1 port parallèle
Clavier AT 102 touches
Carte Hercules C.G.A.
Ecran monochrome bi-fréquence

Et aussi

AT 286 - 12
à partir de 7490 F TTC

Options

	Prix TTC
Lecteur additionnel	+ 890 F
Barette de 1 Mo supplémentaire	+ 990 F
Dos 3.3	+ 490 F
Dos 4.01	+ 590 F
Kit VGA mono	+ 890 F
Kit VGA couleur	+ 3490 F
Kit 40 Mo en remplacement 20 Mo	+ 1490 F
Kit 80 Mo en remplacement 20 Mo	+ 4990 F
Works 2.0	+ 1490 F

VOTRE COMMANDE

• Adresse : **Epsilon**
8, rue Fernand Léger 37000 TOURS
• Tél : 47 38 31 82

Pour plus d'informations, cerclez 161

BON DE COMMANDE

Modèle	Qté	Prix unitaire TTC	Prix total TTC
		*** TOTAL TTC**	

* TVA 18,6 % incluse

Frais de port forfaitaires de 300 F à ajouter au total TTC.

Chèque joint à la commande du montant TTC.

PCN 10

TPV, LE MARCHE DE L'ANNEE ?

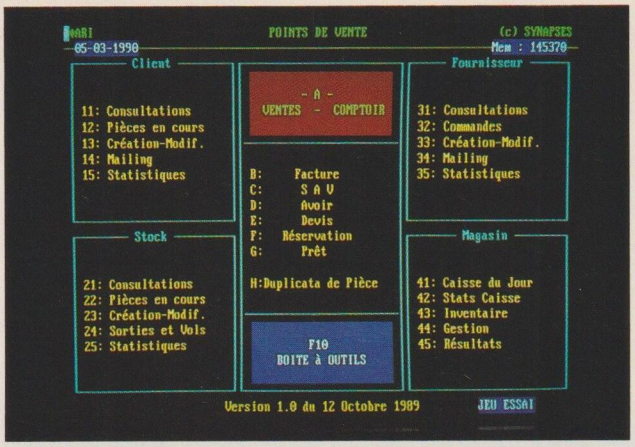
Après la PAO, le TPV - comprendre "Terminal point de vente" -, pourrait bien être le nouvel Eldorado de la micro-informatique. Les grandes surfaces font déjà appel à l'informatique pour la gestion de leurs flux financiers et du "merchandising". La nouveauté vient de l'intérêt porté par les commerces plus modestes, ou de détail, à l'informatisation de leurs points de vente. Les concepteurs commencent à lancer sur le marché les premiers logiciels standardisés... mais la mise en place d'un sytème de TPV reste l'affaire de spécialistes.

Force est de constater que des domaines comme la bureautique commencent à marquer le pas. Les raisons sont multiples, et désormais connues : saturation du marché, complexité des logiciels, interrogation sur la rentabilité de l'outil... La PAO aura été en quelque sorte le dernier prétexte du marché. Une illusion qui aura duré deux ans, et qui s'envole avec la chute des ventes de stations PAO. D'aucun peuvent déjà prétendre que, si le marché s'annonce morose pour les années 90, ils ne seront, selon toute probabilité, pas logés à cette enseigne-là. La prochaine décennie, nous en sommes convaincus, sera celle de l'application. La vente au détail sera probablement un de ces secteurs porteur où l'offre devrait prendre une ampleur particulière. Pourtant, l'informatisation des points de vente n'est pas nouvelle. Depuis de nombreuses années, les grandes surfaces font appel

aux techniques informatiques pour gérer les mouvements de marchandises et les flux financiers. Des sociétés comme NCR ont pendant longtemps été les maîtres incontestés dans ce domaine. Dans les grandes entreprises commerciales, chacun peut s'en douter, le problème est éminemment complexe : un grand nombre d'articles, une multitude de caisses, un débit important aux heures d'affluence ... De plus, le problème ne se limite pas à la seule gestion de la caisse. L'informatique doit également prendre en compte la gestion du rayon lui-même, et de sa rentabilité pour un profit maximum : c'est la merchandising. Ce qui est certainement nouveau, c'est l'intérêt porté à l'informatique par des entreprises commerciales plus modestes, pour la gestion de leurs points de vente.

LE COMMERCE DE DETAIL

La micro-informatique a privilégié la bureautique et les SSII, c'est à dire les entreprises industrielles ou commerciales. A défaut de trouver un produit qui leur convienne, certains commerçants de détail ont même fait réaliser des programmes à leur convenance. Mais le coût de cette solution restait relativement élevé. Pour des raisons économiques évidentes, cette informatisation fut donc difficile à entreprendre. Il faut dire aussi que, le début des années 80 étant placé sous le signe de la crise économique, le marché de la distribution s'est trouvé concentré dans les mains de quelques sociétés d'envergure, alors qu'à la fin de cette même décennie, la reprise de la croissance économique se signait par un redéploiement de l'activité commerciale. Dès lors, en marge des grandes surfaces, le commerce de détail a su réagir et partir à la reconquête des consommateurs, pour qui la recherche de la qualité est devenu une prorité. Le profil du commerçant s'en est trouvé singulièrement modifié. L'"épicier", au sens péjoratif du terme, fait place au gestionnaire, qui doit conjuguer qualité, service et rentabilité au quotidien. L'autre aspect du frein à l'informatisation des points de vente était essentiellement d'ordre fiscal. La peur viscérale du contrôle fiscal n'était pas pour favoriser l'intégration de l'outil informatique sur le comptoir. Ce refus d'informatiser ayant pour contrepartie de rendre plus suspect. Le contrôleur fiscal aurait-il un à priori favorable pour celui qui fait des efforts dans le sens de la clarté ? L'arrivée en masse des boutiques de franchisés ou à deux ou trois points de vente — où la nécessité d'un contrôle rigoureux de la gestion, pour des raisons internes, s'impose — devait confirmer la nécessité de cette transparence. Par ailleurs, l'informatisation se présente également comme un facteur d'amélioration incontestable de la qualité de la vie, en réduisant considérablement le temps de travail.



Un menu complet.

LES LOGICIELS DE TPV

Il n'existait pas, à proprement parler, de logiciels standardisés, à l'instar des gestions commerciales et autres comptabilités, exception faite de produits destinés à certains secteurs particuliers comme la pharmacie ou l'hôtellerie. C'est chose faite depuis quelques mois : Saari a été le premier sur ce terrain, performance qui lui a même valu un "Micro d'Or" au dernier PC Forum, et Memsoft vient d'annoncer son logiciel Memsoft TPV. Pour un commerce, la gestion du point de vente nécessite une adaptation particulière du système. Si pour le traitement des achats ou de la comptabilité le commerce de détail est en tout point comparable à n'importe quelle autre entreprise, la gestion du "front office" (pour reprendre une expression propre à l'hôtellerie), est délicate à gérer par ordinateur. Pour rendre possible cette informatisation, il a fallu une conjoncture favorable due à la volonté des commerçants, la mise au point de caisses compatibles PC, la démocratisation et la normalisation des systèmes de saisie optique, ainsi qu'à la standardisation des logiciels. Contrairement à l'informatisation d'autres secteurs économiques, la mise au point d'un TPV doit répondre à des critères de vitesse. Ce qui est tolérable dans un bureau devient difficilement supportable dans une activité en prise directe avec le public. Même si le facteur temps est moins important par exemple dans le commerce de l'habillement, où le client est disposé à prendre son temps, que, à l'extrême inverse, dans le commerce alimentaire, où les chalands sont plus nombreux et plus pressés. Les solutions TPV doivent être également être modulables selon le secteur d'activité et la taille de l'entreprise. Dans une activité de type habillement par exemple, il est nécessaire de pouvoir gérer les produits par référence, taille et couleur. Le problème de l'importance du commerce est plus délicat. En effet, si pour le commerce individuel mono-caisse une solution à base d'un système monoposte sous MS-DOS est tout à fait suffisante, le problème devient plus complexe dès qu'il s'agit de connecter plusieurs terminaux de vente. C'est le point fort de la solution Memsoft, qui peut être bâtie autour d'une version OS/2 multi-utilisateur. Par ailleurs, le terminal peut être un simple PC ou compatible dans un système mono-caisse, alors que dans un environnement où plusieurs terminaux sont nécessaires celui-ci doit être spécialisé. Il doit, en particulier, faciliter les opérations de monétique : impression automatique du chèque du client, interrogation à distance du centre des cartes bancaires pour autorisation selon un plafond, interrogation en local d'un fichier de mauvais payeurs. L'utilisateur doit pouvoir connecter sur le terminal même un lecteur (ou scanner) de codes à barre, afin de faciliter la saisie et d'assurer une mise à jour immédiate d'un ensemble d'informations. C'est le cas des terminaux IBM 4683 et 4684. Le prix d'entrée pour une solution mono-caisse est de l'ordre de 40 KF (matériel et logiciel).

L'AFFAIRE DE SPECIALISTES

L'installation et la mise en oeuvre d'une solution TPV est aujourd'hui affaire de spécialistes, et exige de larges compétences : terminal, réseau local, saisie déportée, connection au réseau "carte bancaire", connaissance des standards "code à barre"... un ensemble de notions qui ne laisse aucune part à l'amateurisme. C'est cette carte de la spécialisation qu'entendent jouer un certain nombre de distributeurs comme Ariane Informatique, membre du groupe Aredia qui, fort de l'appui d'IBM, entend devenir le leader dans la mise en place de solutions TPV.

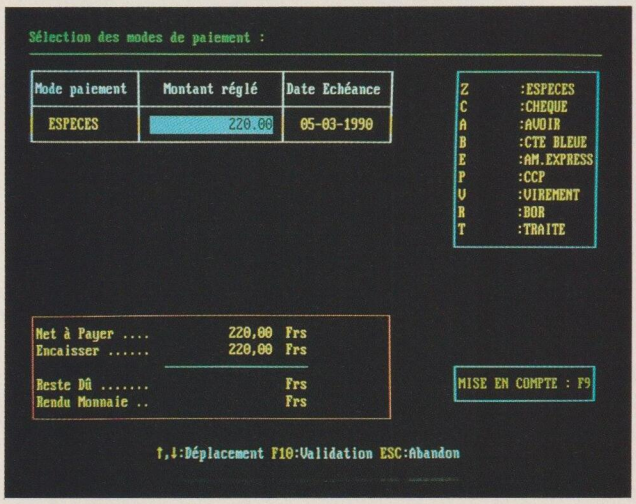
D. RIERA

SAARI POINT DE VENTE, GESTION INTEGREE DU COMMERCE DE DETAIL

Saari "Points de vente" est une application composée d'un ensemble de modules. Le module de base, la gestion du magasin, peut ainsi être complété par une gestion des clients, une gestion des fournisseurs, une option taille et couleur, une gestion du SAV (service après-vente), et un module d'analyse baptisé "gestion avancée". La solution proposée par Saari couvre donc à la fois le "front office" et la gestion de la caisse, mais aussi le "Back Office", par une gestion de l'action sur le client et la gestion des achats.

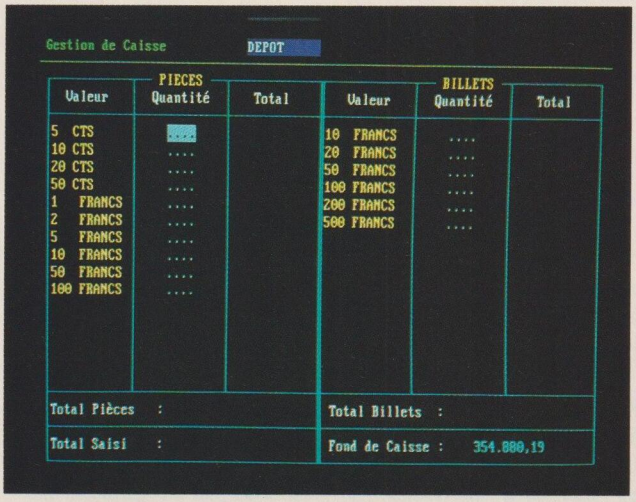
LA VENTE AU COMPTOIR

Comme tout logiciel de cette importance, "Points de vente" nécessite une phase de paramétrage après son installation. Le paramétrage offert par ce logiciel est assez complet, bien qu'il ne permette pas de modifier la structure même des fichiers. Au niveau de la caisse, "Points de vente" réclame également un ensemble de définitions préalables : définition des vendeurs, affectation des touches au mode de paiement, devise utilisée, etc... La caisse, quant à elle, peut être définie selon trois paramètres : le nom de la caisse, en tant qu'unité physique d'encaissement, le nom des vendeurs, pour permettre un suivi de l'activité et des commissions qui leurs seront dues, et enfin les caissiers, qui sont en quelque sorte responsables des deniers de l'entreprise. Chaque caisse peut être initialisée par ventilation de son contenu (pièces ou billets). L'enregistrement de la vente se fait par remplissage d'une grille, quasiment identique à celle du logiciel de gestion commerciale Stargest : après avoir sélectionné le vendeur, le caissier saisit le code de l'article et les quantités vendues. A ce stade, il est encore possible de créer une fiche "article" si elle n'existe pas. Toutefois, dans la pratique, on imagine difficilement un client attendant que la fiche "article" soit dûment remplie pour obtenir son ticket de caisse... Une fiche "client" peut également être créée au niveau de la saisie de la vente ; une fonction qui peut s'avérer utile pour tous les commerçants qui entendent avoir une action commerciale ultérieure sur leur client. Après saisie du détail des articles vendus et validation de l'opération, le logiciel propose alors l'enregistrement du paiement. Une même vente pouvant faire l'objet de plusieurs règlements, "Points de vente" laisse toute liberté dans la ventilation multimode du paiement. Un cas que l'on rencontre fréquemment dans les commerces où l'on peut verser un acompte et solder son achat par acceptation d'une traite. De même, la différence entre le montant réglé et la vente peut être mise en compte, tout comme l'intégralité du ticket. Cette possibilité relève cependant beaucoup plus de l'approche du grossiste que du détaillant. Enfin, le ticket de caisse, dernier élément de la "chaîne", peut être obtenu par le bais d'une imprimante adaptée à ce type de documents. Pour clore ce rapide parcours au sein du logiciel, citons l'ensemble d'utilitaires accessibles par la touche de fonction F2. Ce dernier met à la disposition du caissier, au moment de la saisie, diverses fonctions



L'encaissement.

Le logiciel Saari "Points de vente" est une étape intermédiaire entre le logiciel de gestion commerciale classique et celui, plus particulier, de TPV. Il a d'ailleurs été développé par Synapses, déjà connu pour sa gestion commerciale Stargest, et offre un outil complet d'analyse statistique des ventes.



Le détail du fond de caisse.

USAGE CONSEILLE

Les caractéristiques de "Points de vente" couvrent deux domaines : le commerce de détail et le semi-gros. Dans cette optique il s'avère un outil performant, tant en terme d'analyse qu'en terme d'utilisation.

• POINTS FORTS

+ Un des premiers logiciels TPV
+ "Back-office" et outil d'analyse sophistiqué
+ Grapheur, tableur et traitement de texte intégrés

• POINTS FAIBLES

- Ergonomie terminal
- Aspect monétique négligé

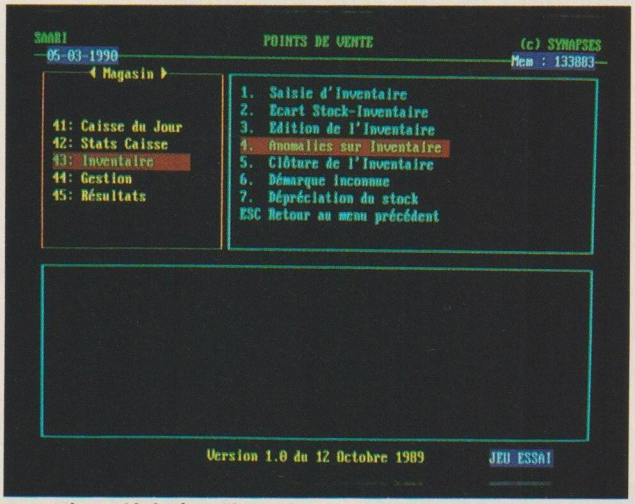
comme la calculatrice, qui n'est pas forcément un gadget.

LA GESTION DU MAGASIN

La gestion du magasin est regroupée dans un module aux fonctions caractéristiques. La caisse du jour autorise ainsi l'analyse de tous les mouvements du jour. La consultation des mouvements, elle, peut être multicritère : date, par caisse, par vendeur, par caissier avec combinaison de plusieurs de ces critères. On obtient différents états qui permettent une analyse variée de l'activité. La ventilation des opérations par mode de paiement et par nomenclature est un autre élément de gestion intéressant. C'est en quelque sorte le baromètre du commerçant. Cette analyse, presque en temps réel, indique le chiffre d'affaire par rayon et le pourcentage par rapport au total, le coefficient de marge et le nombre de ventes enregistrées. Cette analyse peut être obtenue en cascade jusqu'au niveau de la sous-famille "article". Un grapheur intégré permet une visualisation graphique de ces résultats. N'importe quelle caisse peut être consultée en cours de journée. En fin de journée, ou à une période définie comme telle, il est nécessaire de procéder à une clôture, qui a pour effet de mettre à jour les différents fichiers. Ce module permet également de gérer le fond de caisse et d'y effectuer à toute heure des retraits, ou, au contraire, d'y affecter de nouveaux versements. A partir de ce module "Magasin", il est possible d'obtenir un ensemble de statistiques, un historique des encaissements, des synthèses par caisse et par jour, semaine, mois - jusqu'à l'année -, des calculs sur les commissions des vendeurs, le calcul de la guelte ou la répartition du chiffre d'affaires...

LA FONCTION INVENTAIRE

Qui dit commerce dit inventaire ; "Points de vente" ne néglige pas cette fonction. L'option "Inventaire" du module "Magasin" permet d'effectuer toute opération portant sur cette gestion. Elle assure, entre autre, la valorisation entre l'inventaire théorique et l'inventaire physique. Elle extrait par article les anomalies comme les valeurs négatives en quantité ; elle gère la démarque inconnue, qui désigne pudiquement le vol. Le module "Inventaire" facilite également la dépréciation du stock global ou par article, ce qui est très utile en période de soldes, ou pour toutes activités hautement saisonnières. Une option "gestion" complète le module "Magasin", elle facilite la mise à jour des tarifs, gère les soldes et les promotions, édite les tarifs pratiqués par le commerçant, offre une aide au déclenchement des soldes et valorise les stocks. Sur le plan financier, elle assure les remises en banque, et, au plan comptable, permet d'obtenir les journaux de vente et d'achat et assure la comptabilisation des écritures. Un fichier de transfert vers les logiciels comptables du même éditeur est prévu. Le gestionnaire dispose également d'une batterie d'outils propres à faciliter le contrôle de gestion. Il est tout à fait possible de préparer des prévisions budgétaires, d'en analyser les écarts, d'obtenir un tableau de bord ou un état comparatif des résultats sur deux ans. Le module "Magasin" est capable de gérer concomitamment plusieurs points de vente.

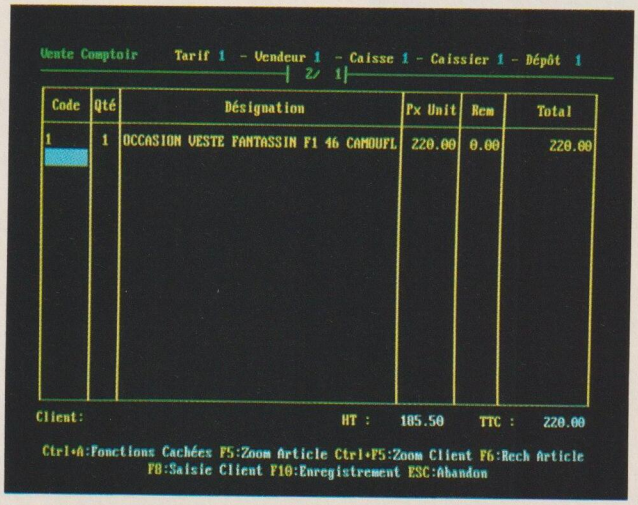


Une gestion sophistiquée de l'inventaire.

LES ACCESSOIRES

L'utilisateur dispose d'un module intégré à son logiciel et comparable à Sidekick. On y découvre un carnet d'adresse, un mini-tableur, un agenda sur lequel on peut prendre des rendez-vous, et enfin un traitement de texte. Saari "Points de vente" propose également un ensemble de fonctions accessibles par modules complémentaires, comme "Tailles" et "Couleurs" destinés aux commerces de l'habillement. Il peut être complété par une gestion du SAV, ce qui n'intéresse pas, à priori, l'ensemble des commerces. D'autres fonctions, comme l'établissement de devis ou la réservation de marchandises, viennent compléter les besoins plus spécifiques de telle ou telle activité. On retrouve aussi là les ensembles découverts dans Stargest : gestion des clients, des fournisseurs et des stocks. "Points de vente" est donc une adaptation du logiciel Stargest. C'est à la fois sa force et sa faiblesse. Sa force, car il offre un outil complet en terme de "back office" et d'analyse statistique des ventes. Sa faiblesse, en raison d'une ergonomie difficile à manipuler en terme de "front office". De plus, l'aspect monétique est quelque peu négligé.

D. RIERA



La saisie des articles.

CONFIGURATIONS TESTEES
Système d'exploitation : Version Ms-DOS 3.10
Mode d'utilisation : mono-poste ou réseau
Utilisation : multi-points de vente et multi-points d'encaissements
Editeur : SAARI, 37 bis, rue de Villiers, 92200, Neuilly sur Seine. Tél. : (1) 47 58 12 42
Prix : de 5 900 à 28 200 FHT

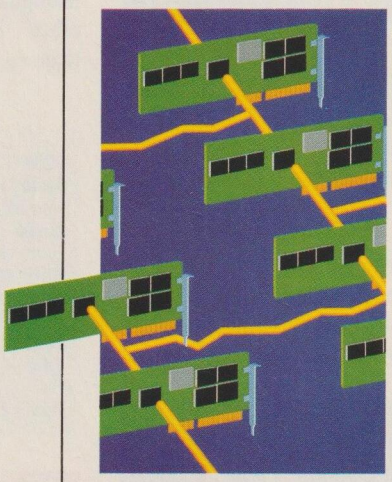
NOUVEAU
LE SERVICE LECTEUR PC NEWS
tous les détails en page 165
36.15
Code d'accès EXA

PRODUCTIVITÉ

Améliorer la productivité, à savoir vitesse et qualité des tâches informatisées, demeure un thème cher à PC News et correspond à un vif besoin de nos lecteurs. Un thème quasi infini, tant les paramètres à étudier sont nombreux. Si l'on met de coté les choix de base traités dans d'autres rubriques, il reste, lorsque matériels et logiciels existent, à acquérir le "know how", les astuces qui rendent l'utilisateur encore plus performant.
"Productivité" est une sorte de rendez-vous permanent, qui permet, sous la forme de rubriques multiples et de taille variable, de mettre en évidence des propriétés souvent inconnues du hard ou du soft, et donne les moyens de mieux les utiliser... Une source incomparable d'informations pour tous ceux qui considèrent le PC comme un outil de travail au quotidien indispensable.

SOMMAIRE

PROGRAMME
EXEMPLE DE PROGRAMME EN MODULA-2 ..... Page 138
BOX KEY, POUR DESSINER DES CADRES ..... Page 142
WORKTIME, GÉRER SON TEMPS DE TRAVAIL SUR PC ..... Page 147
CONNECTIVITÉ
KXMAC, UN LOGICIEL DE COMMUNICATION ORIGINAL ..... Page 152
OLITEC RÉFÉRENCE 2400 ..... Page 153
CE QU'IL FAUT SAVOIR SUR... V42/V42 BIS ..... Page 156
BBS ACTUALITÉS ..... Page 156



PROGRAMME

Pour commencer, nous vous proposons ce mois-ci un exemple didactique de programme écrit en Modula-2 et utilisant les fonctionnalités multitâches de ce langage.

MODULA-2, LANGAGE MULTITACHE

Développé à l'aide du compilateur Topspeed Modula-2, édité par la firme britannique Jensen & Partners, le programme Morse émet les codes correspondants à une chaîne de caractères à l'aide du haut-parleur du PC. Sa particularité est d'être en fait composé de deux processus distincts ; le premier assurant la saisie des messages à coder, le second exécutant effectivement le transcodage en Morse. La structure d'un programme Modula-2 est proche de celle d'un programme en Pascal : pour le lire, il faut commencer par la fin.
Le corps principal du programme (situé après le dernier "BEGIN") a pour fonction d'initialiser les fenêtres d'affichage et de démarrer le processus de décodage en tâche de fond, représenté par la procédure Interpret. Pour ce faire, les fonctions "Process.StartScheduler" et "Process.StartProcess" sont utilisées. Cette syntaxe d'appel, particulière au langage Modula-2, indique au compilateur qu'il s'agit des fonctions "StartScheduler" et "StartProcess" issues de la bibliothèque nommée Process. Il en est de même pour les appels aux fonctions des bibliothèques IO, Lib, Window et SYSTEM dans le reste du programme. Lorsque le processus "tâche de fond" a été activé, le contrôle du pro-

gramme passe au processus principal (Main), qui se charge de saisir des chaînes de caractères dans la fenêtre "Saisie des messages" et de les stocker dans une file d'attente, le tableau buffer.
Ce tableau est pointé par deux variables, "head" et "tail", qui matérialisent respectivement le dernier et le premier élément du buffer circulaire. Le pointeur de tête (head) est incrémenté lorsque la procédure "Main stocke" un nouveau message dans le buffer, le pointeur de queue (tail) est mis à jour lorsque le processus Interpret transcode un nouveau message en Morse. C'est la technique classique des buffers circulaires qui est donc utilisée. La variable "newhead" dans la procédure "Main" est utilisée pour éviter un chevauchement du buffer lorsque celui-ci est saturé, grâce à une boucle qui ne peut être interrompue que par la libération d'un élément de la file d'attente.
De même, la détection de la présence d'un message à traiter dans le buffer est assurée par le test d'égalité des variables "head" et "tail". La procédure Interpret fait appel à "SendString" et à "SendLetter" pour, à la fois, afficher le message sous forme de caractères dans la fenêtre "Messages en clair", sous forme de code Morse dans la fenêtre "Message en Morse", et émettre le code par l'intermédiaire du haut-parleur. Cette dernière opération, nécessitant des délais d'exécution importants, justifie l'utilisation d'un système multitâche. Les délais en question sont obtenus grâce à la procédure "Process.Delay" dont le paramètre précise la durée mesurée en ticks d'horloge, durée pendant laquelle le processus "Main" est prioritaire.

UN PEU DE THEORIE

Bien que la bibliothèque de fenêtrage du compilateur Topspeed Modula-2 propose un système de verrouillage des processus dans le cas d'une utilisation multitâche, ce dernier ne peut être utilisé dans l'exemple qui nous intéresse. En effet, la mise à jour des fenêtres "Messages en clair" et "Messages en Morse" est effectuée lors de la saisie d'une chaîne de caractères dans la fenêtre "Saisie des messages". Un verrouillage complet des processus est donc nécessaire pour assurer l'intégrité de l'affichage. Il est indispensable, en particulier, de redéfinir la fenêtre active comme étant celle de saisie dès les opérations d'écriture dans les autres fenêtres achevées. Pour réaliser ce verrouillage/déverrouillage avec restauration du contexte, il est fait appel à la procédure "WinWrStr" qui se charge de l'ensemble des affichages pour le processus "Interpret". En ce qui concerne l'utilisation des variables, notons qu'il est fait usage de quelques particularités du langage Modula-2. Ainsi, le tableau alphabet est composé de chaînes de 4 caractères, indicées entre "A" et "Z", faisant correspondre chaque lettre majuscule avec son code en Morse. Plutôt que d'utiliser un système d'indexation commençant à "0" ou à "1", nous avons préféré utiliser des bornes correspondant directement aux caractères susceptibles d'être traités.
L'avantage de cette méthode est d'éviter une conversion du code ASCII du caractère lors de son transcodage en Morse, celle-ci étant assurée automatiquement par le compilateur. De plus, dans plusieurs procédures, les variables utilisées par les boucles FOR sont déclarées avec des bornes bien précises. Il en est de même en ce qui concerne les pointeurs du buffer circulaire. Outre une possibilité de détection d'erreurs lors de l'exécution, cette technique assure une meilleure lisibilité du code, le comportement de chaque variable pouvant être déduit dès sa déclaration.
Cet exemple sans prétentions montre bien la puissance du langage Modula-2 dans la gestion de processus concurrents, mais également sa relative simplicité de codage. Contrairement au langage Pascal, initialement conçu dans le but d'enseigner la programmation, le langage Modula-2, d'une certaine rigidité de syntaxe, s'avère particulièrement polyvalent et agréable à utiliser.

F. BERGEON

```
(* $Header:   C:/SRC/APPS/VCS/MORSE.MOV 1.7*)
(*   02 Jan 1990 19:39:56  $ *)

(* MORSE.MOD : Code Morse              *)
(* François Bergeon/PC-News 1990      *)
(*                                    *)
(* Compiler avec TopSpeed Modula-2:   *)
(*    m2/c morse                      *)
(*    m2/l morse                      *)

MODULE Morse ;

IMPORT Str,Lib,Process,Window,IO,SYSTEM ;

TYPE
  Code      = ARRAY['A'..'Z'],[0..3] OF CHAR ;
CONST
 freq       = 660 ;
 bufsize    =  16 ;
 strsize    =  75 ;
 alphabet   = Code (".-"   ,   (* A *)
                    "-...",   (* B *)
                    "-.-.",   (* C *)
                    "-.."  ,   (* D *)
                    "."    ,   (* E *)
                    "..-.",   (* F *)
                    "--."  ,   (* G *)
                    "....",   (* H *)
                    ".."   ,   (* I *)
                    ".---",   (* J *)
                    "-.-"  ,   (* K *)
                    ".-..",   (* L *)
                    "--"   ,   (* M *)
                    "-."   ,   (* N *)
                    "---"  ,   (* O *)
                    ".--.",   (* P *)
                    "--.-",   (* Q *)
                    ".-."  ,   (* R *)
                    "..."  ,   (* S *)
                    "-"    ,   (* T *)
                    "..-"  ,   (* U *)
                    "...-",   (* V *)
                    ".--"  ,   (* W *)
                    "-..-",   (* X *)
                    "-.--",   (* Y *)
                    "--..") ; (* Z *)
VAR
 buffer     : ARRAY[1..bufsize],[0..strsize] OF CHAR
 head,tail  : CARDINAL[1..bufsize] ;
 W1,W2,W3   : Window.WinType ;



(* Affiche une chaîne dans une fenêtre sans *)
(* interférer avec le process principal.    *)
(* La saisie dans la fenêtre W3 interdit    *)
(* l'utilisation de Window.SetProcessLocks. *)
PROCEDURE WinWrStr (W : Window.WinType ;
                    S : ARRAY OF CHAR) ;
```

Progiciels de gestion EBP :

Pour répondre à vos besoins, nos logiciels de gestion ont été développés avec comme objectifs prioritaires : simplicité d'utilisation, performances, souplesse d'adaptation, sécurités à tous les niveaux dans une gamme évolutive. Ces produits sont le fruit d'une collaboration étroite de nos ingénieurs avec des experts comptables et des utilisateurs sans connaissance informatique. Grâce à notre politique de grande diffusion, vous bénéficiez de prix très compétitifs sur des produits vendus habituellement quatre fois plus cher.

EBP-Compta

1.490 F HT

Comptabilité générale multi-sociétés (99) pour PME. 32.000 comptes et 32.000 écritures. Saisie par **brouillards** modifiables avant l'imputation définitive. Recherche et consultation de comptes en cours de saisie. Aides à la saisie. Libellés et contreparties automatiques. **Echéancier** et prévisions de trésorerie. **Lettrage** manuel ou automatique. Editions des brouillards, journaux, Grands livres, **Balances, Bilan**. Conforme aux normes (liasses fiscales 2050 à 2053). Interface avec Multiplan, dBase, etc... Statistiques, ratios de gestion. Comptabilité analytique et budgétaire. **Protections** des fichiers en cas d'incidents (micro-coupures, etc..). (Version junior pour PC avec 2 disquettes : 1.290 F HT)

EBP-Documentation

2.950 F HT

EBP-Documentation: pour gérer une base documentaire ou une bibliothèque.

EBP-Paye

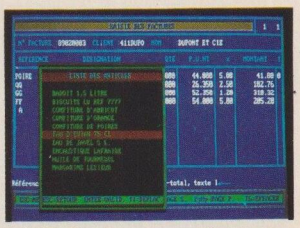
1.790 F HT

Paye entièrement paramétrable. Calcul de la paye mensuelle, horaire ou selon vos paramètres spécifiques (BTP par ex.). Edition des bulletins de paye (nouvelles normes). Editions mensuelles (journal des salaires, cotisations à payer, listing des virement bancaire) et annuelles (récapitulations, statistiques analytiques, DAS). Journaux paramétrables. 99 sociétés. Possibilité de recalculer et rééditer le bulletin de paye. Gestion des congés payés et des repos compensateurs. Imputation possible des comptes dans EBP-Compta. Garanti 5 ans aux normes sociales. (Disque dur indispensable et 640 Ko)

EBP-Fichiers

595 F HT

Enfin, une gestion de fichiers puissante et facile à apprendre et à maîtriser pour bâtir des applications simples mais fiables. Idéal pour la gestion d'adresse. Gère jusqu'à 2 millions d'enregistrements, 256 champs par enregistrement. Grande facilité de recherche et de consultation par des «vues-état» et des fenêtres. Tris et sélections multicritères. Mailing et éditeur de texte intégré. Import-export de données. Livré avec des exemples d'applications : Gestion d'abonnés, facturation, etc ..



EBP-Facture/Stock

1.690 F HT

La gestion commerciale de votre entreprise. Recherche des clients par libellé ou par code. Suivi des encours clients. Gestion paramétrable des stocks, des tarifs et des approvisionnements. Calcul des marges. 32000 articles et clients. Etiquettes clients et articles. Gestion des représentants et des commissions. Imputation automatique du journal des ventes dans EBP-Compta. Statistiques par client ou par produit. Création de clients en cours de saisie. Gestion des BL, des acomptes, des escomptes et taxes parafiscales. Paramétrage total des factures (papier vierge, papier pré-imprimé ou format ticket de caisse). (Disque dur indispensable).

EBP-Commerce

A partir de 2.490F HT

EBP-Commerce. Une gestion commerciale puissante utilisable également au «comptoir» dans le commerce de gros ou de détail. Gestion des journaux financiers. Raprochement bancaire, bordereaux de remise en banque. Comptabilité auxiliaire clients/fournisseurs. Saisie des journaux sans connaissance comptable..Imputations des comptes dans EBP Compta. Import-export fichiers dBase. Disque dur indispensable. Version Monoposte: 3.990 F (en Réseau : 6.990 F) Version «allégée» : 2.490 F

Lecteur code barre

2.690 F HT

Lecteur code à barre utilisable avec EBP-Commerce.

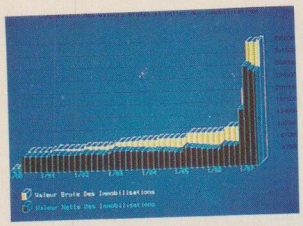
EBP-Association

1.990 F HT

La gestion complète d'une association «loi de 1901» : Gestion du fichiers des adhérents, des cotisations, des abonnés, des mailings et de la comptabilité.

2 ans d'Assistance téléphonique gratuite
En achetant nos produits, vous bénéficiez automatiquement pendant 2 ans d'une assistance téléphonique gratuite.
C'est le service... bien compris

l'investissement logique !



EBP-Immobilisations

1.290 F HT

Gestion complète des immobilisations : Fichiers des équipements avec tableau d'amortissements linéaire, dégressifs, dérogatoires, techniques, véhicules de tourisme. Simulations. Visualisation graphique de l'évolution des investissements. Vérification de la cohérence fiscale. Lors de la cession : calcul des plus et moins values à CT et LT et de la TVA à reverser. En fin d'exercice : calcul des dotations et des écritures à passer. Imputation automatique des écritures de dotation dans EBP-Compta. Sortie des liasses fiscales 2054 et 2055. Multi-dossiers.

EBP-Batiment

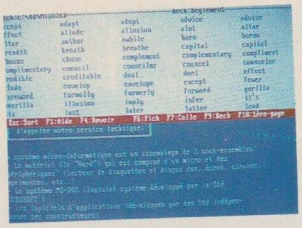
1.990 F HT

Métré, Devis avec descriptifs detaillés, Facturation sur situation de chantier, Gestion des stocks, des matériaux et des ouvrages, Calcul de bordereaux de prix. Suivi de la rentabilité des chantiers et transfert du journal des ventes dans EBP-Compta.

EBP-Transfert

850 F HT

Kit «EBP-Transfert»: Pour faire communiquer deux PCs en mode local au moyen des sorties série standard. Fonctionne en tâche de fond. Transferts périodiques de fichiers. Sauvegarde d'un disque sur l'autre. Transfert entre lecteurs 3"1/2 et 5 1/4. Livré avec un cable de 10 ou 18 m.



PC-Browse

499 F HT

L'UTILITAIRE «HYPERTEXTE» !

Rechercher une information précise sur son disque dur ou y «naviguer» sans que les données y soient structurées est maintenant possible avec le nouveau logiciel Hypertexte de Quicksoft. Cette véritable «boite à outils» vous offre de nombreuses applications: • Création facile d'un sytème d'aide en ligne avec multi-indexation. • Consultations de documents volumineux (sur CD-ROM par ex.) ou de glossaires Recherche de fichiers par leur contenu. • Recherche ultra-rapide d'informations sur un fichier volumineux (1,1 secondes sur un fichier de 2 Mo). • Envoi de blocs de texte dans votre traitement de texte. • Utilise 60 ko de RAM en résident (3 Ko avec EMS)

EBP-2035

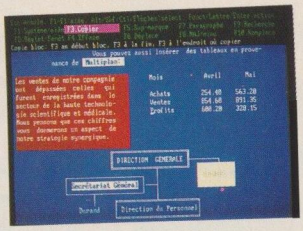
1.190 F HT

Comptabilié simplifié pour les professions libérales (non soumis à la TVA). Saisie en mode recettes-dépenses. Gestion des amortissements. Edition de la 2035. (disponible en version bridé)

EBP-Fontes

590 F HT

Polices téléchargeable pour HP Laserjet. Utilisable avec Nathalie ou Word. Caractères : Times et Symbol.



Nathalie 3

799 F HT

Un traitement de texte puissant, simple et agréable à utiliser : Menus déroulants. Fenêtres. Menus d'aide. **Dictionnaires** de corrections orthographiques de 50.000 mots Français ou US. Publipostage, masque de saisie et étiquettes. 20 typographies différentes. Tableaux avec filets. Multi-colonnes à l'écran. Tabulation décimale. Justification des typos à espacement proportionnel. Mise en page à l'écran. Macro-commandes. 600 imprimantes configurées y compris les imprimantes Laser. Téléchargement de polices. Fonctions «Réseau». Logiciel compatible avec les standards du marché: ASCII, dBase, Multiplan, etc... Prise en main rapide grâce à une documentation claire en français (300 pages) comprenant un tutorial d'auto-formation. (non protégé contre la copie - fonctionne sur disquettes)

250 Formules

198 F HT

250 formules types pour Nathalie : Ne perdez plus votre temps à concevoir et à saisir des lettres commerciales, des contrats types, statuts de Sarl, Eurl ou SA, de PV d'assemblée, etc..
Ces fichiers sont récupérables avec Nathalie et tous logiciels important de l'ASCII pour y être modifiés et personnalisés.

BON DE COMMANDE

Logiciels pour IBM XT-AT-PS et compatibles (512 Ko minimum)

Nom .....

Adresse .....

.....

C.P/Ville .....

Commande :	TTC
☐ EBP-Compta (Version St)	1 767,14 F
☐ EBP-Immobilisations	1 529,94 F
☐ EBP-Paye	2 122,94 F
☐ EBP-Facture	2 004,34 F
☐ Nathalie 3	947,61 F
☐ PC-Browse	591,81 F
☐ EBP-Fichiers	705,67 F
☐ 250 Formules	234,82 F
☐ EBP-Fontes	699,74 F
☐ EBP-Transfert	1 008,10 F

Format des ports série :

☐ 25 & 25 ☐ 9 & 25 ☐ 9 & 9

Produits bridés :

☐ EBP-Compta version ☐ Junior ☐ Standard
☐ EBP-Facture
☐ EBP-Batiment
☐ EBP-Paye
☐ EBP-Immobilisation
☐ EBP-Commerce
☐ EBP-Fichiers
☐ EBP-Association
☐ EBP-2035

Par produit: 112,67 Frs TTC déductible

Format des disquettes ☐ 3 1/2 ☐ 5 1/4

Ci-joint un chèque à la commande de ..... Frs

Nous acceptons les bons de commandes de l'Administration.
Pour l'export et les DOM-TOM : Payer le total HT + 50 Frs
Carte bleue ou Visa (600 F HT minimum):

N° C.B. : |_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|

Date expiration : |_|_|_|_|

Signature :

Je joins un chèque à la commande de ..... Frs Franco de port
Une facture sera jointe à l'envoi (contre remboursement: +50 F et 500 F minimum)
Je demande : ☐ Une documentation sur : .....
☐ Un dossier pour devenir revendeur EBP

Livré chez vous sous 24 à 48 heures
Commande par lettre ou téléphone à :

ESSAYEZ SANS RISQUE !

95F HT

Le choix d'un logiciel est une décision importante. Pour vous permettre d'évaluer tranquillement nos produits de gestion et leur **adéquation avec vos besoins**, nous offrons l'essai complet du produit avec sa documentation complète (150 pages en moyenne). Ces produits sont opérationnels dans **toutes leurs fonctions** mais bridés en nombre d'écritures. Si vous décidez d'acheter un des produits, il vous suffira d'envoyer le complément du prix et vous recevrez le code de débridage pour l'utiliser totalement.
(95 Frs HT **déductible** du montant de l'achat)

l'éditeur de la performance

BP 95
78513 RAMBOUILLET Cedex
Tel (1) 30.59.80.40
Fax (1) 34.85.62.07

Pour plus d'informations, cerclez 162 et Service lecteur télématique.

```
BEGIN
  Process.Lock ;
  Window.Use(W) ;
  IO.WrStr(S) ;
  Window.Use(W3) ;
  Process.Unlock ;
END WinWrStr ;


(* Emission d'une lettre en Morse *)
PROCEDURE SendLetter (letter : CHAR) ;
VAR
  i : CARDINAL[0..3] ;
BEGIN
 IF (letter >= 'A') AND (letter <= 'Z') THEN
   FOR i := 0 TO Str.Length(alphabet[letter])-1 DO
     (* Affichage du code *)
     WinWrStr(W1,alphabet[letter][i]) ;

     (* Emission du code *)
     Lib.Sound(freq) ;
     Process.Delay(1) ;
     IF alphabet[letter][i] = '-' THEN
       Process.Delay(3) ;
     END ;
     Lib.NoSound ;

     (* Séparation entre codes *)
     Process.Delay(1) ;
   END ;
 ELSE
   (* Caractère non codable *)
   WinWrStr(W1," ") ;
   Process.Delay(3) ;
 END ;
 (* Séparation entre lettres *)
 WinWrStr(W1," ") ;
 Process.Delay(3) ;
END SendLetter ;


(* Emission d'une chaîne en Morse *)
PROCEDURE SendString (str : ARRAY OF CHAR) ;
VAR
 i : CARDINAL[0..strsize] ;
BEGIN
 FOR i := 0 TO Str.Length(str)-1 DO
(* Affichage lettre et émission des signes *)
   WinWrStr(W2,str[i]) ;
    SendLetter(str[i]) ;
 END ;
 WinWrStr(W2," ") ;
END SendString ;


(* Interprète le buffer en Morse *)
PROCEDURE Interpret ;
BEGIN
 LOOP
(* Attente d'une chaîne dans le buffer *)
   IF tail <> head THEN
(* Conversion en majuscules et émission *)
     Str.Caps(buffer[tail]) ;
     SendString(buffer[tail]) ;

(* Saut de ligne dans les fenêtres *)
     Process.Lock ;
     Window.Use(W2) ;
     IO.WrLn ;
     Window.Use(W1) ;
     IO.WrLn ;
     Window.Use(W3) ;
     Process.Unlock ;

(* Mise à jour du pointeur de fin *)
     IF tail = bufsize THEN
       tail := 1 ;
     ELSE
       INC(tail) ;
     END ;
   END ;
(* Délai entre messages *)
   Process.Delay(9) ;
 END ;
END Interpret ;


(* Saisie des messages *)
PROCEDURE Main ;
VAR
 newhead : CARDINAL[1..bufsize] ;
BEGIN
 LOOP
(* Saisie d'une chaîne *)
   IO.RdStr(buffer[head]) ;

(* Test de fin d'exécution *)
   IF Str.Length(buffer[head]) = 0 THEN
     EXIT ;
   END ;

(* Calcul du nouveau pointeur de début *)
   IF head = bufsize THEN
     newhead := 1 ;
   ELSE
     newhead := head+1 ;
   END ;

(* Attente si buffer plein *)
   WHILE newhead = tail DO END ;

(* Mise à jour du pointeur *)
   head := newhead ;
 END ;
END Main ;

(* Test du mode écran *)
PROCEDURE Mono () : BOOLEAN ;
VAR
```

```
 R : SYSTEM.Registers ;
BEGIN
    R.AH := 15 ;
    Lib.Intr(R,10H) ;
    RETURN (R.AL = 7) ;
END Mono ;


(* Ouverture d'une fenêtre *)
PROCEDURE OpenWindow (high,low : Window.AbsCoord ;
                      title    : ARRAY OF CHAR) :
                                 Window.WinType ;
VAR
 W   : Window.WinType ;
 WD  : Window.WinDef ;
BEGIN
 WITH WD DO
   X1 :=  0 ; Y1 := high ;
   X2 := 80 ; Y2 := low ;
   IF Mono() THEN
     Foreground := Window.LightGray ;
     Background := Window.Black ;
   ELSE
     Foreground := Window.White ;
     Background := Window.Blue ;
   END ;
   CursorOn    := FALSE ;
   WrapOn      := TRUE ;
   Hidden      := FALSE ;
   FrameOn     := TRUE ;
   FrameDef    := Window.DoubleFrame ;
   FrameFore   := Window.White ;
   FrameBack   := Background ;
 END ;
 W := Window.Open(WD) ;
 Window.SetTitle(W,title,Window.CenterUpperTitle) ;
 RETURN W ;
END OpenWindow ;


(* Intitialisation et lancement des process *)
BEGIN
(* Affichage de la banière *)
 Window.CursorOff ;
 Window.GotoXY(20,0) ;
 IO.WrStr("Code Morse - François Bergeon/
PC-News 1990") ;

(* Initialisation des pointeurs de buffer *)
 head := 1 ;
 tail := head ;

(* Ouverture des fenêtres (W3 reste active) *)
 W1 := OpenWindow(2,8," Messages en Morse ") ;
 W2 := OpenWindow(10,16," Messages en clair ") ;
 W3 := OpenWindow(18,24," Saisie des messages ") ;

(* Installation du scheduler et lancement du process *)
 Process.StartScheduler ;
 Process.StartProcess(Interpret,1000H,1) ;

(* Process principal *)
 Main ;

(* Arrêt du scheduler et du haut-parleur *)
Process.StopScheduler ;
 Lib.NoSound ;

(* Fermeture des fenêtres *)
 Window.Close(W3) ;
 Window.Close(W2) ;
 Window.Close(W1) ;
 Window.CursorOn ;
 Window.Clear ;
END Morse.
```

ALT 218, ALT 196, ALT 191... l'époque où l'utilisateur devait avoir des doigts de pianiste pour dessiner un simple cadre est révolue. Voici Boxkey, un petit programme qui transforme le pavé numérique de votre AT en traceur de cadres.

BOXKEY : UN PROGRAMME RESIDENT POUR DESSINER DES CADRES

Nombreux sont les programmeurs qui connaissent les séquences de touches "ALT 218", "ALT 196", "ALT 191", etc., par coeur, pour avoir voulu faire de belles présentations. Ils y perdent un temps précieux et leurs mains se plaignent souvent de fatigue. A ce problème, on peut envisager deux solutions : demander à IBM de sortir un clavier super-étendu possédant ses propres touches semi-graphiques... mais à quel prix ?... ou, plus modestement, confier ce labeur à un petit programme résident en mémoire dont le but serait d'associer ces codes semi-graphiques à l'appui simultané d'une des touches du pavé numérique, de la touche ALT, et, suivant que l'utilisateur désire obtenir des traits simples ou doubles, de la touche majuscule à gauche ou à droite du clavier. Suivez le guide, voici ce programme.

MISE EN ŒUVRE

Boxkey, c'est lui, est écrit en langage assembleur pour les micro-ordinateurs compatibles PC, AT, et AT386. Il peut être saisi sous un simple éditeur de texte et doit être sauvegardé avec l'extension ".ASM" (ex : "BOXKEY.ASM"), afin de pouvoir l'assembler ultérieurement. Pour cela, l'utilisateur doit disposer d'un assembleur de type "MASM" (macro-assembleur de chez MICROSOFT). Il faudra taper ensuite, sous

CORRESPONDANCE DES CARACTERES SEMI-GRAPHIQUES

position des touches	caractères avec SHIFT gauche	caractères avec SHIFT droit
- +	- |	= ‖
7 8 9	┌ ┬ ┐	╒ ╤ ╕
4 5 6	├ ┼ ┤	╞ ╪ ╡
1 2 3	└ ┴ ┘	╘ ╧ ╛

DOS, la commande d'assemblage suivante : *C :MASM BOXKEY*. Si l'assembleur n'est pas dans le même répertoire que le programme source (texte saisi), il suffit de préciser le chemin d'accès au fichier BOXKEY : *C :MASM BOXKEY*. Il faut maintenant "linker" le fichier BOXKEY.OBJ créé par l'assembleur, afin d'obtenir un fichier exécutable (BOXKEY.EXE). Chaque disquette DOS d'origine fournit en général le logiciel LINK.EXE qui permet d'effectuer cette opération ; la syntaxe est alors la suivante : *C :LINK BOXKEY*. La dernière étape consiste enfin à convertir la version exécutable (.EXE) du programme en version commandable (.COM). Là aussi, le fichier qui accomplit cette tâche est contenu dans les disquettes originales du DOS. Le passage des paramètres est réalisé comme suit : *C :EXE2BIN BOXKEY.EXE BOXKEY.COM*.

UTILISATION DE BOXKEY.COM

Le programme est très simple à utiliser. Aucun paramètre n'est requis ; il suffit simplement de taper le nom du programme après le prompt du DOS (*C :BOXKEY* + Return). Le programme est de type résident, ce qui signifie qu'il occupe en permanence une petite partie de la mémoire après son chargement. De ce fait, il est préférable de le charger avant de commencer à travailler avec un autre logiciel. Cela évite de découper la mémoire et de perdre inutilement de la place. Les caractères semi-graphiques sont obtenus en appuyant simultanément sur les touches ALT + SHIFT (gauche ou droit), et sur l'une des touches du pavé numérique. Les caractères correspondants sont indiqués dans la figure ci-contre.

T. RUIZ

```
;*******************************************************
;*                                                     *
;*                    B O X K E Y                      *
;*                                                     *
;* Objet  : Definition de touches semi-graphiques.     *
;*    Auteur : Thierry RUIZ                            *
;*  Date   : 04/01/90                                  *
;*                                                     *
;*******************************************************

CODE  SEGMENT  BYTE

ASSUME   CS:CODE,DS:CODE

                        ;* TAILLE DU PROGRAMME *
CODESIZE EQU   (INSTAL-DEBUT+100H)/16+1
ALTCODE  EQU   38H      ;* SCAN CODE DE ALT *
MJGCODE  EQU   2AH      ;* SCAN CODE DE SHIFT GAUCHE *
MJDCODE  EQU   36H      ;* SCAN CODE DE SHIFT DROIT  *

POINTER  STRUC                ;* ACCES AU SEGMENT ET  *
   OFS   DW ?                 ;* OFFSET D'UN POINTEUR *
   SEG   DW ?
POINTER  ENDS

DEBUT:
JMP   INSTAL            ;* SAUT AU PROG. D'INSTAL.   *

KEYVECT  DD    0        ;* SAUVE VECTEUR 09h       *
KEYPTR   DD    40001AH  ;* POINTEUR VAR. CLAVIER   *
ALTSTAT  DB    0        ;* TOUCHE ALT APPUYE ON    *
MJGSTAT  DB    0        ;* TOUCHE SHIFT GAUCHE ON  *
MJDSTAT  DB    0        ;* TOUCHE SHIFT DROITE ON  *
                        ;* CARACTERES PROGRAMMES   *
CARGRAF  DB    'ÚÄ¿³ÃÅ´ÀÄÙ'

;*************************************
;* GESTION DE L'INTERUPTION CLAVIER *
;*************************************

;* SAUVEGARDE LES REGISTRES *
;****************************
INTKEY:
      PUSH  AX
      PUSH  BX
      PUSH  DX
      PUSH  DS
      PUSH  ES
      PUSH  CS
      POP   DS

;* LIT SCAN CODE ET TEST ALT,MAJG ET MAJD *
;******************************************
      IN    AL,60H
      CBW
      NOT   AH
      AND   AL,7FH
      CMP   AL,ALTCODE
      JNZ   MJG
      MOV   ALTSTAT+100H,AH
MJG:  CMP   AL,MJGCODE
      JNZ   MJD
      MOV   MJGSTAT+100H,AH
MJD:  CMP   AL,MJDCODE
      JNZ   KEYGRAPH
      MOV   MJDSTAT+100H,AH

;* TEST SI TOUCHE SPECIALE *
;***************************
KEYGRAPH:
      MOV   DL,MJDSTAT+100H
      XOR   DL,MJGSTAT+100H
      AND   DL,ALTSTAT+100H
      AND   AH,DL
      JZ    NOGRAPH
      CMP   AL,71
      JB    NOGRAPH
      CMP   AL,81
      JA    NOGRAPH

;* SI OUI : REMPLACE PAR CAR. SEMIGRAPH. *
;******************************************
      LES   BX,KEYPTR+100H
      MOV   DX,ES:[BX+02]
      SUB   DX,1CH
      AND   DX,1FH
      ADD   DX,1EH
      CMP   DX,ES:[BX]
      JE    NOGRAPH
      XCHG  DX,ES:[BX+02]
      MOV   BL,MJDSTAT+100H
      AND   BL,11
      XOR   BH,BH
```

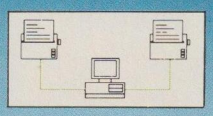
```
        SUB   AL,71
        ADD   BL,AL
        MOV   AL,[CARGRAF+100H+BX]
        XOR   AH,AH
        MOV   BX,DX
        MOV   ES:[BX],AX
        IN    AL,61H
        OR    AL,80H
        OUT   61H,AL
        AND   AL,7FH
        OUT   61H,AL
        MOV   AL,61H
        OUT   20H,AL
        JMP   FINKEY

;* SI NON : APPEL ROUTINE ORIGINALE *
;************************************
NOGRAPH:
        PUSHF
        CALL  KEYVECT+100H

;* RESTORE LES REGISTRE ET TERMINE *
;************************************
FINKEY:
        POP   ES
        POP   DS
        POP   DX
        POP   BX
        POP   AX
        IRET
```

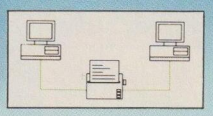
```
;*************************************************
;* PROG. PRINCIPAL: INSTALATION DE L'INTERUPTION *
;*************************************************

INSTAL:
        PUSH  CS
        POP   DS
        MOV   AX,3509h
        INT   21h
        MOV   KEYVECT.OFS+100h,BX
        MOV   KEYVECT.SEG+100h,ES
        MOV   DX,OFFSET INTKEY+100h
        MOV   AX,2509h
        INT   21h
        MOV   DX,CODESIZE
        MOV   AH,31h
        INT   21h


CODE    ENDS

        END
```


COMMUTATEURS NEOL

EUREKABLES !

MULTIPLIEZ LA PERFORMANCE





à partir de 980F HT

GARANTIE 1 AN

Vous venez d'acquérir votre deuxième ordinateur mais ne disposez que d'une seule imprimante, grâce au commutateur électronique NEOL vous pourrez demander l'impression à partir de l'un ou de l'autre poste, la commutation se faisant automatiquement sans aucune intervention manuelle. Une mise en cascade des commutateurs vous permettra de partager votre imprimante entre plus de deux ordinateurs. Mais vous pourrez également connecter deux imprimantes sur un ordinateur vous évitant ainsi les changements de papier (listing, courrier...). Ce commutateur vous permettra de passer rapidement d'une imprimante à l'autre ou d'imprimer simultanément sur les deux.

Et n'oubliez pas : pour libérer votre écran pendant l'impression, intercallez un PC-Buffer NEOL !

NEOL
EQUIPEMENTS INFORMATIQUES

Tél. 88 62 37 52
4 a, rue Nationale - 67800 Bischheim

Pour plus d'informations, cerclez 164 et Service lecteur télématique.

EXPLOREZ LA GALAXIE MACINTOSH

Chaque mois, Mac Informatique s'adresse à l'utilisateur de Macintosh en entreprise. Il offre à ses lecteurs des guides thématiques, des dossiers complets et de solides bancs d'essai des derniers matériels et logiciels.

MAC INFORMATIQUE EST VENDU EN KIOSQUE ET PAR ABONNEMENT

B U L L E T I N D' A B O N N E M E N T

OUI, je souhaite recevoir chaque mois toute l'information indispensable à l'implantation et au développement du Macintosh™ dans mon entreprise et je m'abonne à MAC INFORMATIQUE pour 10 numéros au prix de 280 F. E7

Nom : _____ Prénom : _____

Société : _____

Adresse : _____

Code postal : _____

Ville : _____ Téléphone : _____

SIGNATURE OBLIGATOIRE : _____

à retourner accompagné de votre chèque bancaire ou postal libellé à l'ordre de Mac Informatique à l'adresse suivante: Mac Informatique, 15, avenue d'Eylau, 75116 Paris

Pour déterminer la rentabilité d'un système, il faut en premier lieu connaître l'utilisation que l'on en fait. Outre les performances de l'ordinateur, il faut aussi connaître son temps d'utilisation ; exactement ce que vous propose le programme ci-dessous.

GERER LE TEMPS DE TRAVAIL DE VOTRE PC

La mode est aujourd'hui à une course effreinée vers une plus grande puissance des micro-ordinateurs. Le 80386 remplace déjà sont frère aîné (feu le 80286), dont toutes les performances n'ont pas encore été exploitées, et les premières rumeurs sur l'éventuel 80586 arrivent alors que les stations à base de 486 commencent à peine à faire leur apparition. Dans cette ascension infernale vers la puissance, qu'advient-il de la rentabilité ? L'utilisateur peut se questionner sur la durée de vie d'un ordinateur et se demander s'il est vraiment valable d'acquérir un micro qui sera périmé à peine trois ans plus tard. Le programme proposé dans cette article permet de conserver dans un fichier l'historique des heures de fonctionnement de l'ordinateur. Cette opération apporte, en plus de la possibilité de déduire le rendement de la machine, le moyen de mieux répartir l'utilisation des micros dans un parc informatique. Worktime est toutefois modeste et ne prétend pas à des qualifications de gestionnaire de ressources...

■ MISE EN OEUVRE

Ce programme est écrit en langage Pascal. Il est saisi sous Turbo Pascal (V.4 ou supérieur), qui dispose d'un environnement de développement pratique. Une fois sa saisie réalisée, il peut être sauvegardé par l'option "Save" du menu "File" avec le nom WORKTIME.PAS (ou celui de votre choix). Il faut ensuite le compiler pour en tirer une version qui soit un exécutable. L'option "Destination memory/disk" du menu "Compile" doit être sur "disk", afin que le résultat de la compilation soit transféré dans le fichier WORKTIME.EXE du disque courant. Une fois cette vérification effectuée, il ne reste plus qu'à mettre en oeuvre la compilation à l'aide de l'option "Compile" du même menu.

■ UTILISATION

Le programme nécessite un paramètre par l'intermédiare duquel l'action à effectuer sera determinée. Si le paramètre transmis est incorrect, ou si une erreur disque apparait, un message d'erreur s'affichera et le programme se terminera. La liste de ces trois paramètres est la suivante : /B enregistre la date et l'Heure de départ ; /E calcule et enregistre le temps écoulé ; /H donne l'historique.

■ HEURE DE DEPART (/B = BEGIN)

Cette fonction sert à enregistrer la date et l'heure de mise en route de l'ordinateur dans le fichier d'historique d'occupation. C'est grâce à cet heure que sera déterminé le temps écoulé depuis la mise en route du système. Il est donc impératif de mettre cette commande dans le fichier AUTOEXEC.BAT afin que l'historique prenne en compte le moment exact de mise en route de l'ordinateur.

■ TEMPS ECOULE (/E = END)

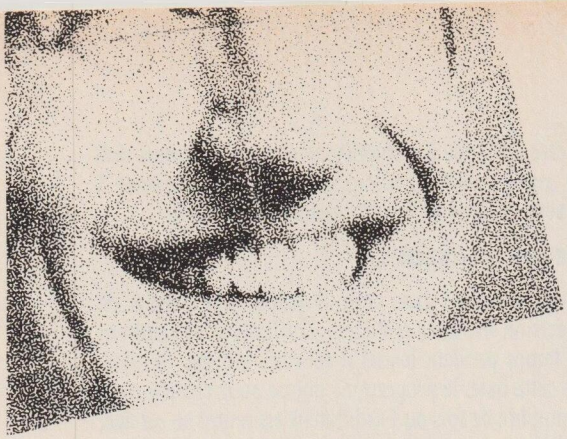
Cette procédure calcule le temps écoulé depuis le moment ou à été activée la fonction /B, puis enregistre ce temps dans le fichier d'historique d'occupation, en relation avec l'heure de départ. Cette commande peut être exécutée à n'importe quel moment, mais doit aussi être lancée avant l'arrêt du micro. Ainsi, le temps associé à l'heure de départ sera la durée de fonctionnement du système.

■ HISTORIQUE (/H = HISTORY)

La finalité du programme est dans cette fonction. Elle permet de connaître avec précision les dates et heures d'utilisation de l'ordinateur, ainsi que le temps pendant lequel il est resté allumé. De plus, après affichage de cette liste, le programme donne pour chaque mois et chaque jour le nombre de fois ou l'ordinateur est rentré en service. Ce qui permettra de faire des statistiques, et suivant les cas, de mieux gérer la machine.

T. RUIZ

```
(*****************************************************)
(*                  W O R K T I M E                  *)
(*                                                   *)
(*         Calcul du temp de travail sur PC.         *)
(*               Auteur: RUIZ Thierry                *)
(*                Date  : 26-12-1989                 *)
(*****************************************************)

PROGRAM WORKTIME;

USES CRT,DOS;

TYPE
   time_rec = RECORD
      year,month,day,week  : WORD;
      hour,min,sec,sec100 : WORD;
      worktime : WORD;
   END;

CONST
   hist_name = 'WORKTIME.HST';
   param : STRING = '/B /b /E /e /H /h';

VAR
   hist_time : time_rec;
   hist_file : FILE OF time_rec;


(*****************************************************)
(*             CONVERTION NOMBRE EN CHAINE           *)
(*****************************************************)
FUNCTION num(n:WORD; d:BYTE):STRING;
   VAR
      i : BYTE;
      s : STRING;
   BEGIN
      str(n:d,s);
      i := 1;
      WHILE (s[i]=' ') DO
      BEGIN
         s[i]:='0';
         inc(i);
      END;
      num := s;
   END;
```



LOGICIELS

pour garder le sourire

Une gamme professionnelle

POUR PC ET COMPATIBLES avec 512 ko

LA PRESSE UNANIME

« Un logiciel bon marché et performant. » Micro-Systèmes, octobre 1988

« Un jeu d'enfants!... Il fait tout! » Amstrad PC, novembre 1988

« Un modèle d'ergonomie. » Amstrad PC, janvier 1989

« L'un des meilleurs rapports qualité/prix en matière de comptabilité. » S&V Micro, avril 1988

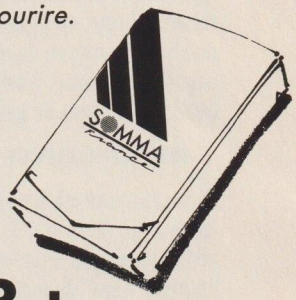
« Des performances exceptionnelles pour un prix défiant toute concurrence... Pourquoi dépenser plus? » PC Informatique, février 1989

SOMMA FRANCE a conçu une gamme homogène de logiciels de gestion et de bureautique, adaptée à vos besoins.

Richesse des fonctionnalités, facilité d'utilisation et fiabilité, font des logiciels **SOMMA** un outil de travail immédiatement efficace.

Livrés avec une documentation claire et précise, nos logiciels vous donnent droit à une assistance téléphonique gratuite :

LOGICIELS SOMMA, *le bon choix pour garder le sourire.*



850 F H.T. 1008,10 F TTC

AUTOCOMPTA 3+

Comptabilité générale multisociétés

Une comptabilité complète et performante

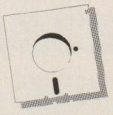
■ **Saisie assistée :** • Appel des comptes par numéros ou par libellé • Création des comptes lors de la saisie • Prépositionnement par défaut dans la colonne débit ou crédit en fonction du type de journal • Modification des écritures des brouillards.

■ **Editions sur écran, imprimante ou fichier :** • Plan comptable, balance, grand livre, brouillards, journaux, journal général, bilan, compte de résultat, échéancier, balance âgée • Choix des plages de date et/ou de comptes.

■ **Et aussi...** • Reprise automatique des à-nouveau • Intégration de fichiers externes • Lettrage et délettrage • Plan comptable maquette fourni.

■ **Caractéristiques :** • 100 sociétés, 32 000 comptes par société • 64 000 écritures annuelles par société • Plan comptable de 5 à 9 chiffres.

■ **Sécurité :** • Comme pour tous les logiciels SOMMA, récupération des fichiers après coupure de courant et sauvegardes intégrées au menu.



950 F H.T. 1126,70 F TTC

AUTOFAST

Facturation et gestion du stock en temps réel.

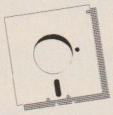
■ **Saisie :** • Factures, avoirs, bons de livraison, bons de retour, *pro forma* • devis, règlements, entrées en stock.

■ **Editions :** • Un ou plusieurs bons de livraison par facture selon les clients • Edition des relevés de factures et des traites • Journal des ventes et journal des règlements avec passage dans AutoCompta 3 Plus • Statistiques avec calcul de la marge par article, par client et par représentant, avec sous-total par famille • Etat des relances clients, du stock avec alerte, édition d'étiquettes clients, édition d'un tarif.

■ **Caractéristiques :**
- 32 000 clients et 32 000 articles.
- 99 lignes par facture.
- Jusqu'à 9 999 999,99 francs par facture.
- 5 prix par article, exprimés en HT ou TTC.
- Escompte, port avec et sans TVA, remise par ligne.
- 3 taux de TVA et une taxe parafiscale.
- Sortie sur papier blanc ou préimprimé.
- Nécessite un disque dur.

ALEXANDRA. TÉL. 42 77 42 77.

SOMMA



850 F H.T. AUTOPAYE

1008,10 F TTC

Tous types de paye

la performance de 2 à 500 salariés

■ **Tous types de paye**
• Permanents : mensuels, horaires, indicés.
• Intermittents : heure, jour, semaine, cachet, autre.
■ **255 rubriques complètement paramétrables :** • rubriques de gain/ retenue, de cotisations et non-soumises • 4 modes de calcul; planchers, plafonds; totalisateurs, constantes • Plan de paye standard fourni.
■ **Préparation des bulletins souple et rapide :** • Conserve par défaut le bulletin précédent • Modification des éléments variables • Edition préparatoire avant clôture.
■ **Editions complètes :** • Journaux, état des cotisations par caisse et par rubrique, paiements à effectuer... • Ecritures comptables (liaison avec AutoCompta 3 Plus) • Etats annuels : DAS, fiche individuelle...

950 F H.T. AUTOIMMO

1126,70 F TTC

la gestion comptable et fiscale des immobilisations

■ **Tous types d'amortissements :** • Economique, fiscal, linéaire, dégressif, dérogatoire, plafonné.
■ **Cessions :** • TVA à reverser, plus-values à CT et à LT.
■ **Fin d'exercice :** • Calcul des dotations • Tableau des réintégrations • Edition préparatoire des liasses 2054 et 2055 • Ecritures comptables (liaison avec AutoCompta 3 Plus).
■ **Nombreux états** • Par familles d'immobilisations • Etat des acquisitions, des cessions, tableaux d'amortissement...
■ **Multidossiers.**

950 F H.T. AUTOWORK

1126,70 F TTC

NOUVEAU

toute la bureautique

Tout votre bureau sur une disquette

Enfin un intégré vraiment simple qui comprend :
■ **Un traitement de texte** • 850 lignes ou 32 000 caractères • Fonctions bloc, formatage, justification • Cherche-remplace • Presse-papier • Gras, souligné, italiques, indices, exposants, double hauteur, double largeur, relief, ombré • Lettre type avec données saisies au clavier ou provenant d'un fichier.
■ **Un tableur** • 200 lignes par 50 colonnes, soit 10 000 cellules • Fonctions arithmétiques, statistiques, diverses • Formatage des données, tris • Blocage des titres.
■ **Un grapheur :** • 6 types de graphes : histogrammes, barres empilées, paliers, haut-bas, points, proportions • Couleurs paramétrables.
■ **Une gestion de fichiers** • 32 000 enregistrements • Description du fichier d'après le masque de saisie dessiné à l'écran • Recherche, remplacement, tri • Vue du fichier sous forme de formulaire ou de liste.
■ **Des fonctions «bureau» :** • Horloge, calendrier, calculette, bloc-notes.
■ **Un macrolangage :** • Possibilité de créer des applications avec menus déroulants ou des présentations automatiques mêlant textes, tableaux, graphiques et menus. Livré avec manuel en français d'environ 100 pages et de nombreux exemples.

SOMMA France

LES SOLUTIONS + SOMMA

APACK 1		APACK 2	
AutoCompta 3 Plus	850 F HT	AutoCompta 3 Plus	850 F HT
AutoPaye	+850 F HT	AutoPaye	+850 F HT
AutoFast	+950 F HT	AutoImmo	+950 F HT
Total	~~2 650 F HT~~	Total	~~2 650 F HT~~
	2 300 F HT		**2 300 F HT**
	(2 727,80 F TTC)		(2 727,80 F TTC)

DOSSIER REVENDEUR SUR DEMANDE

CONTRAT
- **Assistance téléphonique gratuite illimitée**
- **Commandes expédiées sous 24 heures.**
- **Satisfait ou remboursé :** en cas de non-satisfaction dans les quinze jours, Somma France vous rembourse, moins 70 F HT pour frais par produit.

Pour commander par téléphone
(1) 45.72.17.38
Expédition le jour même

Pour plus d'informations, cerclez 166

BON DE COMMANDE

à retourner à SOMMA FRANCE

Nom _____
Société _____
Adresse _____
_____
C.P. Ville _____

Format des disquettes :
☐ 3 1/2 ☐ 5 1/4

Nous acceptons les bons de commande de l'administration.

AUTOCOMPTA 3+	☐ 1 008,10 F TTC
AUTOFAST	☐ 1 126,70 F TTC
AUTOPAYE	☐ 1 008,10 F TTC
AUTOIMMO	☐ 1 126,70 F TTC
AUTOWORK	☐ 1 126,70 F TTC
APACK 1	☐ 2 727,80 F TTC
APACK 2	☐ 2 727,80 F TTC

Total commande ☐

Ci-joint mon chèque de commande ou contre remboursement sans frais.
Je désire recevoir une documentation complète ☐

SOMMA France
3, rue Ruhmkorff
75017 PARIS
Tél. : (1) 45.72.17.38
Télex : 642 255 F

PCN 10

```
(*****************************************************)
(*              CONVERTION NOMBRE EN CHAINE          *)
(*****************************************************)
FUNCTION gaptime(T1,T2 : time_rec):longint;
   BEGIN
      gaptime :=
         (T2.year-T1.year)*525600+
         (T2.month-T1.month)*43200+
         (T2.day-T1.day)*24*60+
         T2.min-T1.min;
   END;

(*****************************************************)
(*              OUVERTURE FICHIER HISTORIQUE         *)
(*****************************************************)
PROCEDURE error(b:BOOLEAN; s:STRING);
   BEGIN
      IF not b THEN exit;
      writeln(' Erreur : ',s);
      halt;
   END;

(*****************************************************)
(*              OUVERTURE FICHIER HISTORIQUE         *)
(*****************************************************)
PROCEDURE openhist;
   BEGIN
      assign(hist_file,hist_name);
      {$I-} reset(hist_file); {$I+}
      IF ioresult<>0 THEN
      BEGIN
         rewrite(hist_file);
         error(ioresult>0,'Création fichier
└impossible');
      END;
   END;

(*****************************************************)
(*              DEBUT COMPTAGE TEMPS TRAVAIL         *)
(*****************************************************)
PROCEDURE timebegin;
   BEGIN
      openhist;
      seek(hist_file,filesize(hist_file));
      with hist_time DO
      BEGIN
         getdate(year,month,day,week);
         gettime(hour,min,sec,sec100);
         worktime := 0;
      END;
      {$I-} write(hist_file,hist_time); {$I+}
      error(ioresult>0,'ecriture impossible');
      close(hist_file);
   END;

(*****************************************************)
(*              FIN COMPTAGE TEMPS TRAVAIL           *)
(*****************************************************)
PROCEDURE timeend;
   VAR
      time_now : time_rec;
BEGIN
   openhist;
   seek(hist_file,filesize(hist_file)-1);
   {$I-} read(hist_file,hist_time); {$I+}
   error(ioresult>0,'lecture impossible');
   WITH time_now DO
   BEGIN
      getdate(year,month,day,week);
      gettime(hour,min,sec,sec100);
   END;
   hist_time.worktime := gaptime(hist_time
└,time_now);
   seek(hist_file,filepos(hist_file)-1);
   {$I-} write(hist_file,hist_time); {$I+}
   error(ioresult>0,'ecriture impossible');
   close(hist_file);
END;

(*****************************************************)
(*              HISTORIQUE DU TEMPS TRAVAIL          *)
(*****************************************************)
PROCEDURE history;
   VAR
      month : ARRAY[1..12] OF WORD;
      day   : ARRAY[1..7] OF WORD;
      line  : BYTE;
   BEGIN
      fillchar(month,24,0);
      fillchar(day,14,0);
      line := 1;
      openhist;
      WHILE not eof(hist_file) DO
      BEGIN
         {$I-} read(hist_file,hist_time); {I+}
         error(ioresult>0,'lecture impossible');
         inc(month[hist_time.month]);
         inc(day[hist_time.week]);
         IF line=25 THEN
         BEGIN
            write(' Tapez une touche pour continuer');
            WHILE readkey=#0 DO;
            writeln;
         END;
         WITH hist_time DO
         BEGIN
            write('Le ',num(day,2),':',num(month,2),
└':',year);
            writeln('  -->  ',worktime,' min');
         END;
      END;
      writeln;
      writeln(' Stat/mois:  jan fev mar avr mai jun
└ jui aou sep oct nov dec');
      write('':12);
      FOR line:=1 to 12 do write(month[line]:4);
      writeln;
      writeln(' Stat/jours:  Lun  Mar  Mer  Jeu  Ven
└  Sam  Dim');
      write('':12);
```

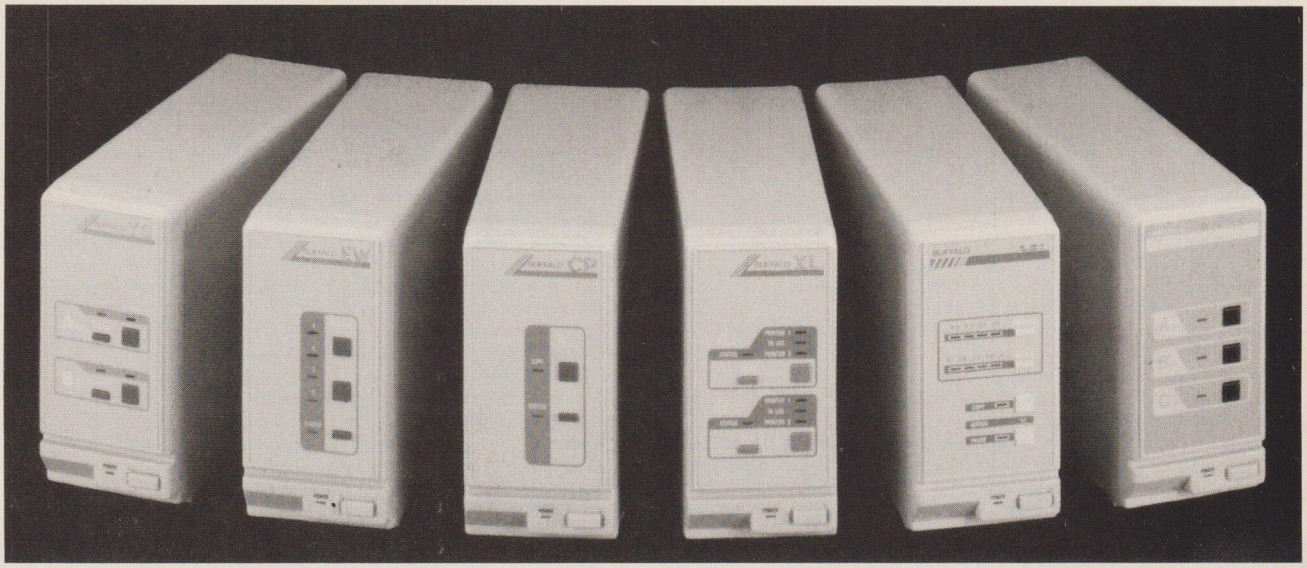
```
      FOR line:=1 TO 7 do write(day[line]:5);
      writeln;
   END;

(*************************************************)
(*            DEBUT DU PROGRAMME PRINCIPAL       *)
(*************************************************)
BEGIN
   writeln;
   error(paramcount<>1,'Nb de paramètres incorect');
   error(length(paramstr(1))<>2,'paramètre└ illegal');
   CASE pos(paramstr(1),param) OF
      01,04 : timebegin;
      07,10 : timeend;
      13,16 : history;
      else error(true,'paramètre illegal');
   END;
END.


            ATTENTION !!!!
 Les caractères ┐ et └ indiquent qu'il
 s'agit d'une seule et même ligne.
```

MATERIEL

Mal organisé et trop dense, le câblage devient vite une calamité. Brancher, débrancher, puis rebrancher selon les besoins d'accès aux périphériques est un excellent exercice physique dont beaucoup d'utilisateurs voudraient bien se passer.

BUFFALO : PETIT COMMUTATEUR POUR DE GRANDS SERVICES

Entre le câble de l'ordinateur A qui va à l'imprimante B et celui de l'ordinateur B que se partagent un modem et l'imprimante B ainsi que, occasionnellement, l'ordinateur portable C, le temps passé à la recherche du câble adéquat représente une perte de temps non négligeable, sans compter l'épreuve nerveuse. Conscient de ces problèmes, le japonais Melco commercialise un commutateur intelligent capable de gérer en entrée et sortie deux imprimantes et deux ordinateurs : le Buffalo XE. Petit de taille et compact, le buffalo XE est un commutateur dont les possibilités de connexion sont assez modestes (deux ordinateurs et deux imprimantes en commutation croisée), mais dont les capacités de transfert et la mémoire tampon se révèlent être très performants pour un si petit gabarit. Le tableau avant du Buffalo XE représente deux cadres marqués computer A et computer B ainsi que Printer 1 et 2. Des diodes permettent un contrôle visuel des impressions en cour et des canaux occupés.Le commutateur Buffalo dispose pour les transferts intensifs ou vers un traceur de différentes capacités de mémoire : le buffer peut disposer de deux Mo de mémoire pour le plus important, trois autres modèles disposent respectivement de 256 Ko, 512 Ko et 1 Mo. En outre, une fonction contrôlée par le micro-processeur permet de gagner de la place en cas d'embouteillage ou de grosse quantité à transférer. En effet, les fichiers à imprimer sont stockés en file d'attente et compressés au cas où d'autres fichiers arriveraient entre temps. Cette fonction permet d'augmenter les capacités du buffer, elle est particulièrement utile pour la bufferisation d'images, de graphiques et de tout ce qui en général occupe une grande place en RAM. De plus, En cas d'utilisation simultanée par deux ordinateurs, la commutation se fait automatiquement vers l'imprimante qui se trouve libre à ce moment et par ordre d'arrivée. Après l'impression du premier document, la commutation automatique se charge de faire imprimer le second, le jeux des diodes indiquera à l'utilisateur où en est l'impression. Finalement un des deux utilisateurs peut à tout moment monopoliser l'imprimante en bloquant un des deux canaux. Dans ce cas la diode indique constamment que l'imprimante est en service. Les autres utilisateurs doivent attendre que ce mode soit annulé pour pouvoir accéder à l'imprimante. Les derniers nés de la gamme Buffalo présentent, en plus de l'esthétique, tous les avantages des commutateurs destinés à réguler les flux de données entre deux ordinateurs et deux imprimantes ou moins. Petits de taille, d'une architecture soigné, ils présentent cependant l'inconvénient d'être légèrement onéreux : 4300 F HT pour le modèle XE avec 512 Ko de mémoire...



CONNECTIVITE

Kortex fait une entrée remarquable dans l'univers du Macintosh, avec son logiciel de communication KXCOM MAC, livré avec les modems KXBOX 1200 ou 2400, et dont la convivialité est un atout incontestable.

KXMAC : COMMUNIQUER AVEC UN LOGICIEL ORIGINAL

KXBOX 2400, un modem quadri-standard intégrant de multiples fonctionnalités.

Quand on possède un Macintosh et qu'on veut communiquer avec, pour se connecter sur des banques de données, récupérer des fichiers ou créer sa propre messagerie, on recherche un logiciel qui permette, par un apprentissage très simple, d'automatiser au maximum ses connections et de posséder tous les outils nécessaires à un retraitement de l'information selon ses propres besoins. C'est chose faite avec KXCOM MAC, qui, grâce à l'intégration systématique des commandes sous forme d'icones et de boutons - propre à l'interface utilisateur du Macintosh -, le rend immédiatement accessible à tout néophite en matière de communication. KXCOM MAC est commercialisé en deux "packages" distincts : KXCOM MAC 1200, comprenant le modem KXBOX 1200, et KXCOM MAC 2400, comprenant le modem KXBOX 2400. Le modem KXBOX 2400 est un quadri-standard, intégrant de multiples fonctionnalités telles que le protocole de correction d'erreurs MNP4, une mémoire non volatile et une programmation par la face avant.

LES APPLICATIONS DE KXCOM MAC

KXCOM MAC permet d'établir des connexions asynchrones avec tous les serveurs Minitel ou ASCII aussi bien que des connexions synchrones avec des sites centraux IBM, DEC ou BULL (émulations VT52, VT100, TTY). Il permet en outre de dialoguer et transférer des fichiers avec tout PC/PS équipé d'une carte Kortex, grâce au protocole Kx Com2, auto-adaptatif à la qualité de la ligne téléphonique. Il offre ainsi une fiabilité maximale. Tous les types de fichiers exploitables par les systèmes d'exploitation Mac et PC sont transférables (Excel, Multiplan, Word, PageMaker, etc.) et tous les transferts pourront enfin être exécutés en tâche de fond, permettant à l'utilisateur de passer d'une application à l'autre en Multifinder. Bien entendu, KXCOM intègre un éditeur de texte accessible à tout moment en connexion ou hors connexion.

L'ARCHITECTURE DE KXCOM MAC

La première chose à faire en se connectant sur KXCOM MAC est de cliquer sur l'icône "répertoire" afin de paramétrer et d'automatiser les connections que vous voulez établir. Véritable tableau de bord, il vous permettra, en accédant à la fenêtre correspondante, d'enregistrer les noms et numéros d'appel de vos correspondants, ainsi que les paramètres de transmission des différents serveurs auxquels vous vous connectez. Vous pourrez ensuite associer différents paramètres à chacun de vos correspondants, qui se mettront automatiquement en place lors de vos connexions (création de fichiers "film" et "photo"). Afin d'automatiser et d'accélérer les connexions, vous pourrez aussi associer à vos correspondants un apprentissage (mémorisation des

KXCOM MAC, LOGICIEL DE COMMUNICATION

Modems requis : KX-Box 1200 ; Kortex 2400 Box.
Vitesse de transmission : de 300 à 2400 bps par modem jusqu'à 57 600 bps par liaison série.
Emulation : Minitel graphique (couleur sur MacII), TTY, VT100, VT52, KX-COM2 ; moniteur de ligne.
Transfert de fichiers : protocoles XMODEM, YMODEM, YMODEM Batch, MAC BINARY, ASCII et KX-COM2.
Répertoires : nombre illimité ; 32 000 correspondants maximum.
Auto-apprentissage : mémorisation des séquences d'accès aux serveurs.
Macro-commandes : sélection de macro-commandes dans un menu graphique.
Capture : capture d'écrans (photo, album).
Capture de sessions de travail : (film, mémo).
Exploitation : exploitation d'écrans au format texte, graphique, picture (réutilisable sous MacPaint, MacDraw).
Moniteur de ligne : permet la vérification en ligne de toutes les informations reçues.
Ecrans d'aide : accessibles en permanence pour chacun des menus.
Editeur de texte : intégré. Permet la mise en page, hors connexion, de textes destinés à être transmis.
Serveur : permet de transformer le Macintosh en serveur TTY ou vidéotex (pages d'accueil personnalisées, menu d'accueil - envoi, réception de fichiers, émission et lecture de messages-)
Multitâche : gestion de deux communications simultanées.
Visualisation de jusqu'à dix sessions de travail simultanément.

KORTEX 2400 BOX
V21, V22A/B, V22Bis, V23BELL, 212A, 205S,103
Détection automatique de mode
Mode : lignes louées 2 fils
Réseau téléphonique commuté
Duplex intégral ou alterné
Débits : synchrone (2400, 1200, 600 bps) ; Asynchrone (2400, 1200, 300 bps, 0-1200bps, 0-300 bps).
Format de données : synchrone ; synchrone (8,9,10 et 11 bits) et protocole WANG 2 200.
Interface digitale : CCITT V24/V28.
Détection automatique de la vitesse du terminal de 75 à 9600 bps.
Controle de flux XON/XOFF ou RTS/CTS.
Paramètre de configuration : depuis le terminal, la face avant et le port auxiliaire de configuration
Compatible commandes AT et V25bis.
Correction d'erreur téléphonique : automatique, MNP classe 4 et ARQ.
Annuaire : mémoire non volatile de 20 séquences définies par l'utilisateur avec sélection automatique du mode synchrone ou asynchrone.
Rappel de sécurité : 20 numéros de téléphone mémorisables pouvant être associés aux séquences de connexion.
Appel/Réponse : automatiques, commandes V25Bis et AT.
Controle visuel et/ou sonore de la progression de l'appel
Niveau de sortie : de -15 dBm à -1 dBm par saut de 1 dBm.
Récepteur : - on : -43 dBm ; - off : 48 dBm.
Hystérésis : 2 dBm minimum.
Mémoires : non volatile pour les configurations, les numéros et les tables de sécurité.
Diagnostics : boucle analogique (CCITT V54, Loop 3) ; boucle digitale distante (CCITT V54, Loop 2) ; boucle digitale locale (CCITT V54, V54, Loop 2) ; contrôle depuis le terminal ou la face avant. **Prix** : 7900 FHT

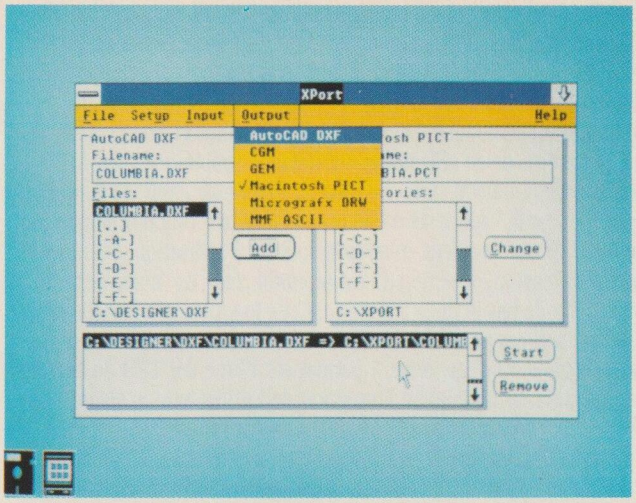
séquences d'accès) et une procédure. Ces procédures, qui peuvent être construites graphiquement, sont ainsi très simples à paramétrer. Notons que KXCOM intègre le compilateur du langage de programmation eTalk, accessible à tout informaticien et répondant aux besoins en communication les plus sophistiqués.

LES CAPTURES D'ECRAN : UNE INNOVATION

KXCOM MAC offre trois fonctions permettant de capturer les consultations de serveurs, que vous choisirez selon le type de retraitement que vous désirez effectuer. Ces trois fonctions, "FILM", "PHOTO" et "ALBUM", peuvent être paramétrées avant la connexion, ou activées à un moment précis de la connexion, à partir de la fenêtre "terminal". La fonction "FILM" vous permet de capturer l'intégralité d'une séquence de connexion, que vous pourrez éditer ensuite selon vos besoins. Ainsi, après un arrêt sur une image écran, vous pourrez la transférer dans un fichier "Album" ou "Photo". La fonction "ALBUM" est une mémoire divisée en 18 cases pouvant contenir chacune une image d'écran. Elle offre une grande facilité de tri, de suppression ou d'archivage après la transmission. La fonction "PHOTO" permet de prendre l'instantané d'un écran pendant une connexion. Ces différents modes de capture peuvent être transmis de l'un à l'autre, une photo pouvant par exemple intégrer un fichier "Film" ou "Album". Chaque image d'écran peut être recopiée au format PICT, et être ainsi transférée dans un logiciel graphique de type MacPaint ou Mac Draw. Ces fonctionnalités avancées de retraitement d'image très modulaires et pratiques sont une des innovations majeures de ce logiciel de communication.

Impératif : prévoir un logiciel de communication pour tirer meilleur parti de l'appareil.

MODEM KX BOX 1200
Vitesse de transmission : 1200 bps full duplex (V22 CCITT) ; 1200/75 réversible (V23 CCITT).
Agrémént PTT : 88010D du 08.01.88.
Compatibilité Hayes : jeu de commandes compatibles avec tous les logiciels et modules de communication de type AT.
Appel automatique : détection de sonnerie et réponse automatique conforme à la recommandation CCITT V25.
Numérotation/suivi de la numérotation : par impulsion ou fréquence vocale.
Détection des appels erronés (pas de numérotation : réponse modem) ou inefficaces (tonalité d'occupation)
Controle de la numérotation : par haut-parleur intégré
Connecteurs : prise pour câble téléphonique gigogne ; prise d'alimentation secteur ; connecteur V24.
Dimensions : 180 x 245 x 44 mm.
Niveau d'émission : ajustable par potentiomètre (-1 dBm à -15 dBm).
Emission/Reception : émission du 1300 Hz cadencé ; retour d'appel ; détection de la tonalité de réponse (2100 Hz) ; seuil de réception -43 dBm.
Alimentation : 220V/50 Hz intégrée.
Prix : 4900 FHT



KXCOM MAC marque l'entrée remarquable de Kortex dans l'univers Macintosh.

CONSULTATION D'UN SERVEUR ET MESSAGERIE PERSONNELLE

Si la gestion en plein écran d'un serveur Vidéotex et la sélection directe des mots-clés sur l'écran Minitel apportent un confort certain, il faut cependant noter que l'affichage des pages-écran est très lent (Mactell à cet égard est beaucoup plus rapide). La fonction "Serveur" vous met en relation directe avec vos correspondants équipés simplement d'un minitel ou de tout terminal TTY, alors que la mise en service de cette fonction est très simple et son utilisation "répondeur" assez pratique. Dans le même ordre d'idée, l'émulation "numéroteur" vous permettra de constituer votre propre agenda téléphonique ; le modem se chargera alors de composer les numéros de téléphone des correspondants avec lesquels vous désirez dialoguer. Kortex, qui offre déjà une large gamme dans le monde PC, fait avec KXCOM MAC une entrée remarquable dans le monde Macintosh. Le principal atout de ce produit reste la convivialité incontestable de son logiciel de communication, qui, jusqu'à présent, faisait défaut dans tous les produits de communication Mac existants.

A. MOREL

Le constructeur Français Olitec était jusqu'ici connu pour sa gamme de modems bon marché. Le coffret modem Référence 2400, récemment annoncé, se démarque des modèles plus anciens par une conception soignée et des caractéristiques originales.

COFFRET MODEM OLITEC "REFERENCE" 2400

Supportant les modes V21 (300 bps), V22 (1200 bps), V22bis (2400 bps) et V23 (1200/75 bps) ainsi que les protocoles MNP 4 et 5, le modem Olitec Référence 2400 se présente sous la forme d'un coffret extra-plat d'une esthétique agréable. Le classique connecteur 25 points RS-232 situé sur l'arrière du boîtier est complété par l'habituelle prise "9 broches" des modèles du constructeur qui permet la connexion à la ligne téléphonique. Jouxtant l'interrupteur général, un autre connecteur "9 points" est également présent. Son utilisation n'apparaît pas clairement à la lecture de la documentation, mais il

semble être destiné au raccordement d'un Minitel en guise de terminal, à l'aide d'un câble "broche à broche" fourni sur demande par Olitec. Notons enfin que le Référence 2400 fonctionne indifféremment en mode synchrone ou asynchrone.

La face avant du modem comporte, outre un bouton-poussoir de "reset", une dizaine de LED indiquant l'état de fonctionnement de l'appareil et de la liaison série. De plus, le Référence 2400 est doté d'un "chien de garde" qui teste en permanence le bon fonctionnement du modem. Si un incident intervient lors de l'utilisation du modem (chute de tension, détection d'une anomalie, etc), ce "chien de garde" a pour rôle de réinitialiser l'appareil. Cette fonctionnalité intéressante - surtout si le modem est utilisé dans le cadre d'un serveur - est cependant couplée au clignotement permanent d'une des LED de facade. Rappelant continuellement l'attention de l'utilisateur en vision périphérique, il ne peut malheureusement pas être inhibé.

Notons d'ailleurs que la luminosité trop élevée des LED situées sur l'avant de l'appareil nuit à l'esthétique générale du modem lorsque celui-ci est sous tension. Néanmoins, la présence de ces indicateurs lumineux est l'un des avantages apportés par le coffret modem sur une carte. En effet, l'état des lignes DTR, RTS, CTS et CD, ainsi que la prise de ligne, l'indicateur de sonnerie et le transit des données en émission et en réception sont directement visualisables par l'utilisateur.

La carte principale du modem occupe la presque totalité de la surface du coffret. La qualité de sa conception n'est entachée d'aucun ajout de dernière minute, comme c'était parfois le cas sur les anciennes cartes Olitec. Loin d'être serrés les uns contre les autres, les différents composants sont suffisamment bien répartis pour que des fentes d'aération sur le coffret ne soient pas nécessaires. Aucune surchauffe anormale n'intervient, même lors d'une utilisation prolongée.

Bien que la carte additionnelle destinée à la gestion des protocoles MNP niveau 4 et 5 soit d'excellente facture, on peut se demander si la qualité des soudures de la carte principale ne laisserait pas présager à la longue quelques problèmes de fiabilité. La garantie de deux ans accordée par le constructeur reste cependant rassurante.

A l'heure ou nous écrivons ces lignes, le modem Olitec Référence 2400 n'est pas homologué par France-Telecom. Selon le constructeur, la procédure d'agrément est en cours et les dernières versions du modem disposent de l'incontournable système d'interdiction des numérotations répétitives (liste de numéros brûlés).

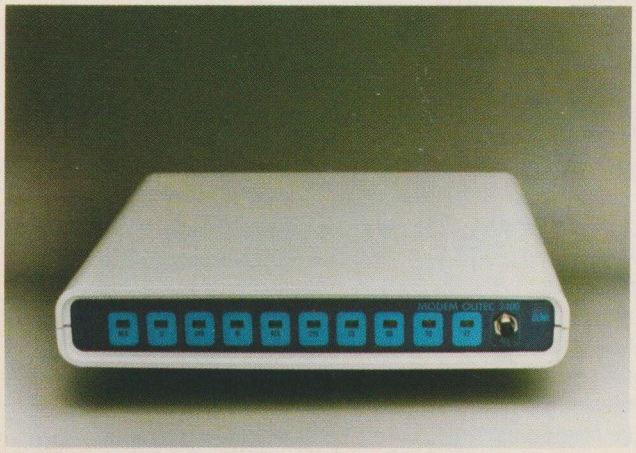
UN LOGICIEL ASSOCIE DECEVANT

Un logiciel, Olitel+, accompagne le modem Référence 2400. Celui-ci réalise l'émulation du Minitel et des terminaux VT100, ainsi que le transfert de fichiers avec les protocoles Xmodem et Ymodem. Une documentation imprimée se retrouve dans l'un des fichiers de la disquette fournie avec le modem. Par ailleurs, bien que des drivers pour les cartes Hercules, CGA, EGA et VGA soient fournis avec le logiciel, l'émulation Minitel ne tire pas parti des possibilités graphiques des cartes video. De plus, il est nécessaire de charger le driver ANSI.SYS pour obtenir une émulation VT100 finalement peu convaincante. Autant de points qui font d'Olitel+ un programme décevant en regard de la qualité du matériel. Dommage, mais il est vrai que l'utilisateur dispose, tout problème de compatibilité mis à part, d'un choix de logiciels assez important sur le marché actuel pour résoudre le problème. Heureusement, le respect du langage de commandes Hayes permet à l'Olitec Référence 2400 d'être utilisé avec la grande majorité des logiciels de communication standards. Le manuel d'utilisation du modem passe en revue de manière précise les différentes commandes comprises par l'appareil. Deux configurations pré-définies peuvent être enregistrées en mémoire non-volatile, ainsi qu'un numéro de téléphone appelable manuellement à l'aide du bouton-poussoir situé en façade de l'appareil. Outre les très classiques commandes destinées à paramétrer le modem et à composer un numéro de téléphone, des commandes agissant sur le fonctionnement des protocoles MNP sont également présentes. L'état des lignes CD, DTR, DSR et RTS peut également être contrôlé par ce biais. Notons enfin qu'Olitec propose un service de téléparamétrage de ses modems sur simple appel téléphonique de l'utilisateur. Il est toutefois regrettable que ce système ne soit pas mis directement à la disposition des utilisateurs, un équipement spécifique étant nécessaire pour réaliser cette opération. Mais la grande originalité du Référence 2400 réside dans son mode de gestion dynamique du retournement en V23.

USAGE CONSEILLE

Le modem Olitec Référence 2400 peut être utilisé pour toutes les applications de communication jusqu'à 2400 bps. Son système de retournement dynamique en V23 en fait un appareil de choix pour les connexions à des serveurs Videotex disposant de facilités de téléchargement de fichiers. Les protocoles MNP niveau 4 et 5 lui permettent d'augmenter à la fois la qualité et le débit des communications V22bis. Néanmoins, il est impératif de prévoir un logiciel de communication indépendant pour tirer le meilleur parti de cet appareil.

Un connecteur spécifique autorise l'utilisation du Référence et d'un simple Minitel bi-standard pour émuler un terminal VT100 à 2400 bps. Le système de surveillance (chien de garde) est un atout lorsque le modem est utilisé vers un serveur sur réseau commuté. En effet, tout incident provoque dans ce cas, la réinitialisation du modem, évitant ainsi un blocage éventuel.



Le modem KXBOX 1200, livré avec la version KXCOM MAC 1200.

RÉFÉRENCE 2400

Olitec Référence 2400 : coffret modem V21 (300 bps), V22 (1200 bps), V22bis (2400 bps) et V23 (1200/75 bps) ; fonctionnement synchrone/asynchrone ; protocoles MNP niveau 4 et 5 en option.
Logiciel associé : Olitel+ (émulation Minitel et VT100, transfert de fichiers Xmodem et Ymodem).
Prix : 3 990 FHT sans MNP, 4 690 FHT avec MNP 4 et 5.
Constructeur : Olitec, 4 rue des Magnolias 54220 Malzeville. Tél : 83 21 95 15.

• POINTS FORTS

+ Retournement dynamique en V23
+ Esthétique agréable
+ Prix intéressant
+ Garantie constructeur de 2 ans

• POINTS FAIBLES

- LED "chien de garde" clignotant en permanence
- Logiciel associé bâclé et incomplet
- Qualité de fabrication laissant à désirer

RETOURNEMENT DYNAMIQUE EN V23

Lorsque ce système est activé (ATB3), le modem se comporte de la même manière qu'un Minitel retournable. La séquence de contrôle permettant au Minitel de se retourner pour émettre à 1200 bps et recevoir à 75 bps est interprétée automatiquement par le Référence 2400. Ainsi, les logiciels qui utilisent cette particularité pour émettre un fichier vers le serveur (protocoles de téléchargement, etc) conserveront un fonctionnement normal avec ce modem, alors qu'ils sont prévus pour n'être utilisés qu'avec un Minitel. La commande de retournement inverse - pour revenir à l'état normal - est bien sûr supportée elle aussi. Bien que de nombreux constructeurs mentionnent la possibilité de retournement en ligne de leurs appareils, le Référence 2400 est le seul modem réellement retournable dynamiquement qu'il nous ait été donné de voir jusqu'à présent.

En ce qui concerne les autres modes de communication (V21, V22, V22bis), l'Olitec Référence 2400 assure généralement des liaisons de bonne qualité. L'utilisation des protocoles de correction d'erreurs MNP 4 et de compression de données MNP 5 permet non seulement d'améliorer la qualité des communications mais également leur débit. Lorsque la liaison PC-modem est effectuée à 4800 bps lors d'une communication V22bis, celui-ci peut atteindre plus de 280 octets par seconde pour un transfert de fichier avec le protocole Ymodem-G en MNP 4. De plus, la reconnaissance des modes de communication Bell 103 (300 bps) et 212A (1200 bps) permet au Référence 2400 de réaliser des connexions avec, par exemple, des serveurs américains.

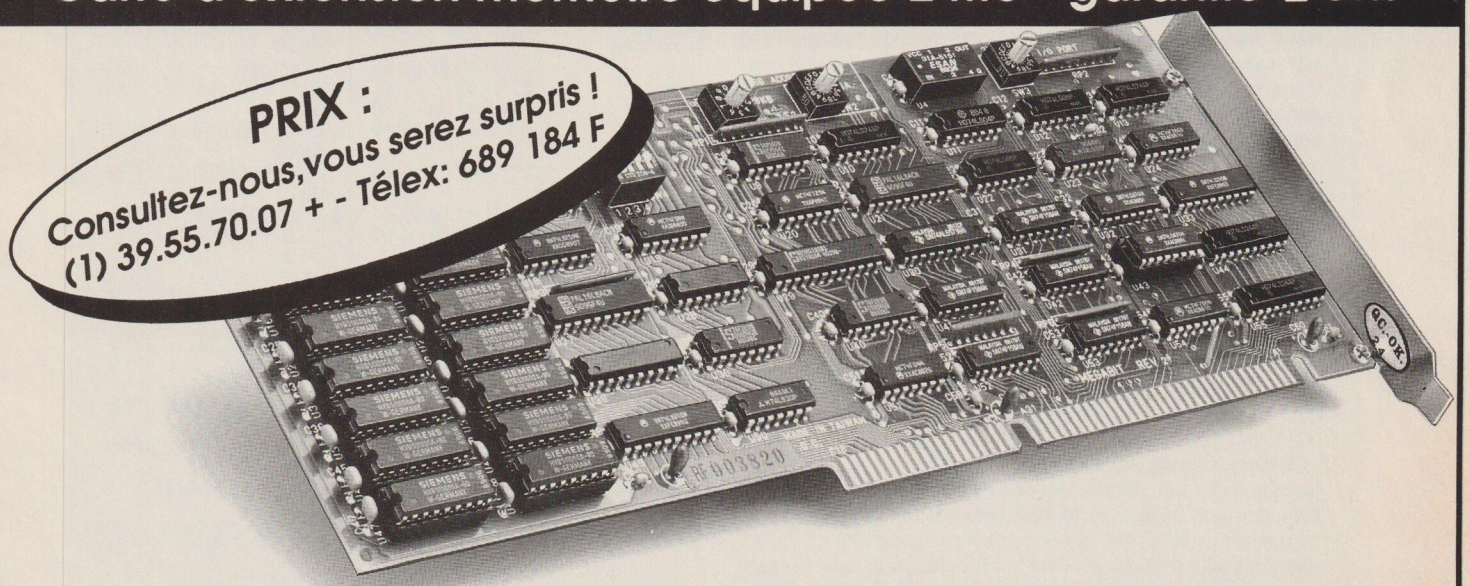
En conclusion, cet appareil présente un curieux mélange de fonctionnalités avancées (MNP, retournement dynamique) et de défauts déjà présents sur les autres produits du constructeur (logiciel apparemment bâclé, etc). Son coût relativement réduit pour un coffret le positionne cependant comme l'un des moins chers sur le marché français, ce pour un rapport qualité/prix plus qu'honorable.

F. BERGEON

Un modem original, même si la finition laisse à désirer.

MEGABIT

Carte d'extension mémoire équipée 2 Mo - garantie 2 ans



Pour A.T. et 386

- 2 Mo de mémoire conventionnelle étendue et/ou EMS.
- Complète la mémoire système de 512 à 640 K le surplus de capacité mémoire pouvant être utilisé comme mémoire EMS, mémoire étendue ou les deux.
- Installation aisée.
- Fonctionne sous DOS, NOVELL, OS2, XENIX...
- Revendeurs, nous consulter.

Paslab Electronic

Tél. (1) 39.55.70.07 + - Télex: 689 184 F

Pour plus d'informations, cerclez 168

CE QU'IL FAUT SAVOIR SUR...

PROTOCOLES V42/V42BIS

L'augmentation de la vitesse de transmission des modems pose le problème de la qualité des lignes téléphoniques. Depuis quelques années, des protocoles de sécurisation des données transmises sont intégrés au sein des appareils eux-mêmes. Faisant suite au plébiscite des protocoles MNP conçus par le constructeur américain Microcom, le CCITT a fini par normaliser les diverses procédures de correction d'erreurs jusqu'alors propres à chaque fabriquant. C'est ainsi que la recommandation V42 définissant le protocole LAP-M a vu le jour dans le courant de l'année 1988.

Celle-ci reprend les grandes lignes du protocole MNP 4 qui, à l'origine, avait été proposé pour la standardisation. Néanmoins, contrairement aux protocoles MNP, le "handshaking" en V42 s'effectue directement en mode synchrone au niveau de la liaison entre les modems. Ainsi, le MNP 4 se trouve relégué au sein des annexes de la recommandation, ceci afin d'assurer un semblant de compatibilité descendante avec la base de modems existante.

Dans ce cas, en effet, un modem V42 appelant un appareil MNP 4 pourra assurer la liaison dans ce dernier mode. Par contre, un modem disposant uniquement des protocoles MNP ne pourra pas se connecter en mode correction d'erreurs avec un appareil fonctionnant sous LAP-M...

Du point de vue des performances, les protocoles MNP 4 et V42 sont équivalents. Notons toutefois qu'un polynôme de contrôle CRC sur 32 bits peut être utilisé optionnellement avec ce dernier, alors que le MNP est limité à un CRC 16 bits.

Si une certaine compatibilité a été conservée entre les procédures de correction d'erreurs, il en est autrement des protocoles de compression de données. Le protocole MNP dispose, à partir du niveau 5, de fonctionnalités permettant d'augmenter le débit binaire de la liaison sans changer la vitesse propre des modems. Le but de la recommandation V42bis est de définir un protocole normalisé offrant les mêmes possibilités. Néanmoins, le V42bis ne peut fonctionner que conjointement au protocole LAP-M défini dans l'avis V42, et en aucun cas avec le MNP 4.

Côté performances, le V42bis s'avère proche du protocole MNP niveau 9, et donc plus intéressant que le désormais classique niveau 5. La différence majeure réside dans le fait que le protocole V42bis considère les données non pas octet par octet, mais par chaînes de caractères entières. Bien que les algorithmes de compression utilisés soient dérivés de la technique dite "Lempel-Zev" utilisée par des programmes tels que ARC ou PKZIP, ceux-ci sont soumis à des brevets déposés par trois géants de l'informatique et des télécommunications : British Telecom, Unisys et IBM.

Ainsi, la mise sur le marché d'un modem disposant du protocole de compression de données V42bis implique le paiement de licences d'utilisation aux détenteurs de ces brevets. Ces "droits d'entrée" s'élèvent actuellement à plus de 50.000 dollars, ce qui explique le peu d'empressement avec lequel les fabricants de modems annoncent l'adoption du standard V42bis...

La récente adoption définitive de ce qui n'était jusqu'alors que le brouillon de l'avis V42bis conduira, espérons-le, les détenteurs des brevets utilisés à réviser le prix de leurs licences à la baisse ; ce n'est qu'à cette condition que le protocole V42bis (et par conséquent le V42 également) fera son apparition massive sur le marché des modems.

F.B

L'ACTUALITE DES SERVEURS

BBS

Nous inaugurons ce mois-ci une nouvelle rubrique que vous retrouverez dans chaque numéro, et qui contiendra des nouvelles concernant les serveurs informatiques (BBS) du monde entier, de Créteil à Los-Angeles en passant par Osaka (attention aux notes de téléphone...). Vous pourrez par exemple y apprendre le changement de numéro d'un serveur ou les nouvelles fonctionnalités d'un autre.

Pour cette inauguration, nous vous proposons un annuaire des BBS français, réalisé avec l'aide de Lionel Bruno, SYSOP (SYstem OPerator) de Suptel Pro. Le tableau suivant comporte, dans l'ordre des colonnes :

- Le nom du serveur
- Le réseau de messagerie internationale auquel il est rattaché (I = InterLink, F = Fidonet)
- Le numéro de téléphone du serveur. Les numéros précédés de "(16)" sont des numéros en province, ceux précédés de "(1)" sont des numéros de la région parisienne.
- Le type d'accès : $ indique que l'utilisation de toutes les fonctionnalités du serveur est liée à l'adhésion à l'association 1901 mettant en oeuvre le BBS. Mais il est possible de se connecter et de visiter le serveur avant de cotiser.
- Les vitesses d'accès modem, en Bauds. Seuls les serveurs comportant la vitesse "75" sont joignables à l'aide d'un minitel.
- Le logiciel sur lequel est basé le serveur. Les principaux logiciels sont PC-Board (PCB) et QuickBBS (QkBBS).

J-F. L.

Dingo Micro	F	(16) 20 23 72 65		300/1200/2400/9600	QKBBS
DisBBS	F	(1) 47 23 31 82		300/1200/2400	QKBBS
DTRE Outre Mer	I	(1) 48 06 56 41		1200/2400	PCB
KSM+	F	(1) 48 21 29 26		300/1200/2400	QKBBS
Le Pont d'Avignon	F	(16) 90 85 04 30		300/1200/2400/9600	LYNX
Li'll		(1) 40 82 90 96		300/1200	PCB
Linn	F	(1) 46 55 37 91		300/1200/2400	TBBS
Microfer	I	(1) 42 85 99 89		PCB	
Modula 1	I	(1) 40 43 01 24		300/1200/2400/9600	PCB
Modula 2	I	(1) 45 30 12 48		300/1200/2400/9600	PCB
Nantuket Users'S	I	(1) 47 94 00 74	$	300/1200/2400	PCB
OS/2 Mafia		(1) 64 09 04 60		300/1200/2400/9600	Transit
Port de La Lune	F	(16) 56 89 51 12		300/1200/2400	QKBBS
SOS Micro		(1) 46 21 32 70		300/1200/2400/9600	PCB
Super MIND	I	(1) 48 80 45 69		300/1200/2400	PCB
Suptel PRO v.4 à 9	I	(1) 48 99 43 00	$	1200/2400	PCB
Suptel PRO voie 1	I	(1) 48 99 12 00	$	75/300/1200/2400	PCB
Suptel PRO voie 2	I	(1) 48 98 03 00	$	9600	PCB
The Lys Valley	F	(16) 20 39 93 42		300/1200/2400/9600	
TMS Tours	F	(16) 47 53 97 77		75/300/1200/2400	QKBBS

EPSILON

ENSEMBLE COMPLET

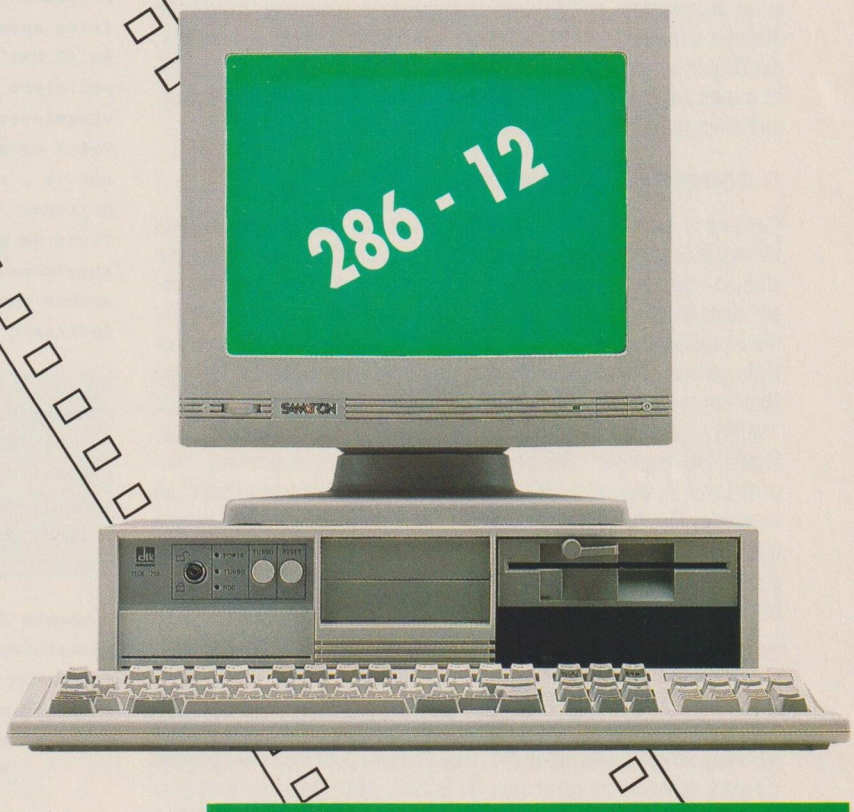
7490 F TTC

vente en direct

Notre matériel garanti 2 ans vous assure la meilleure sélection des ensembles, sous-ensembles et composants (disques durs, moniteurs, lecteurs, claviers, boitiers, etc...) du marché.

Nos ordinateurs subissent des séries de tests pendant un minimum de 96 heures.

Votre ordinateur sera assemblé et configuré selon votre volonté.



AT 286 - 12 MHZ

512 Ko Ram extensible à 4 Mo sur carte mère
Lecteur de disquette 1,2 ou 1,44
Disque dur 20 Mo
1 port série, 1 port parallèle
Clavier AT 102 touches
Carte Hercules C.G.A.
Ecran monochrome bi-fréquence

Et aussi

386 - 16 sx
à partir de 9790 F TTC

Options

	Prix TTC
Lecteur additionnel	+ 890 F
Extension Ram à 640 Ko	+ 290 F
Extension Ram à 1 Mo	+ 490 F
Barette de 1 Mo supplémentaire	+ 990 F
Dos 3.3	+ 490 F
Dos 4.01	+ 590 F
Kit VGA mono	+ 890 F
Kit VGA couleur	+ 3490 F
Kit 40 Mo en remplacement 20 Mo	+ 1490 F
Kit 80 Mo en remplacement 20 Mo	+ 4990 F
Works 2.0	+ 1490 F

VOTRE COMMANDE

• Adresse : **Epsilon**
8, rue Fernand Léger 37000 TOURS
• Tél : 47 38 31 82

Pour plus d'informations, cerclez 169

BON DE COMMANDE

Modèle	Qté	Prix unitaire TTC	Prix total TTC
		*** TOTAL TTC**	

* TVA 18,6 % incluse

Frais de port forfaitaires de 300 F à ajouter au total TTC.

Chèque joint à la commande du montant TTC.

PCN 10

CONFERENCE

La conférence PC-News est un nouveau moyen de correspondre en direct avec la rédaction du journal. C'est aussi une "hot-line" permanente, où chacun s'efforce de résoudre en ligne les problèmes posés.

COMMENT SE CONNECTER ?

Le forum des lecteurs de PC-News est une expérience unique en France, où chaque lecteur peut échanger points de vue, astuces ou problèmes avec les autres lecteurs. On y trouve également les listings et les programmes publiés dans la revue. Pour y accéder, il suffit de disposer d'un modem 300, 1200, ou 2400 bauds. Le réglage est 8 bits, pas de parité, un bit destop, en émulation TTY ou ANSI-BBS (Texte). Le numéro d'appel est le 48-99-43-00. Au menu de Suptel, après avoir au besoin rempli le questionnaire d'inscription, taper J6.

COURRIER ELECTRONIQUE

Ce mois-ci, plusieurs lecteurs se sont posés des questions au sujet de l'usage du courrier électronique à travers la conférence PC-News. En effet, la forme habituelle de la Conférence 6 est une espèce de "dazibao" dans lequel les messages sont visibles par tous. Mais il est également possible de correspondre entre utilisateurs de manière confidentielle, sans que les autres connectés puissent lire les messages. Lorsque vous envoyez un message, il vous suffit de répondre à la demande "NAME ?" par le nom complet du correspondant inscrit dans la liste de Suptel. Par exemple : "Michel Bujardet". Ensuite, à la question "Security Level ?", répondez "R". Ainsi, le message sera "receiver only", et ne pourra être lu que par son destinataire. Autre astuce : à la lecture d'un message, lorsqu'apparaît le prompt "End of message command ?", il suffit d'entrer "RE" pour répondre, sans avoir à rentrer à nouveau le nom du correspondant.

COMMENT S'INSCRIRE A SUPTEL

Suptel est un serveur associatif qui offre trente minutes de connexion par jour à tout visiteur, ainsi que la possibilité de télécharger jusqu'à 30 Ko de programmes ou de données. Mais on peut souhaiter profiter d'autres services, en particulier de fichiers plus intéressants et plus importants. L'adhésion est valable un an, et permet alors de profiter, entre autres, d'une heure de connexion par jour et de tailles de fichiers illimitées. Le bulletin d'adhésion est disponible sur le serveur lui-même. Pour y avoir accès, à l'entrée sur le serveur Suptel, taper : B<Return> et 6<Return>. Il suffira d'imprimer le bulletin, de le remplir et d'envoyer celui-ci à l'adresse indiquée pour profiter des avantages de l'adhésion.

LIRE TOUS LES MESSAGES D'UN COUP

Lorsque le temps de connexion est limité, on souhaite économiser au maximum ce dernier. Pour ce faire, il existe des logiciels spéciaux, les "readers", qui facilitent lecture et réponse. Par exemple, on peut constater que nombre d'habitués utilisent EZ-Reader, qui ajoute à chaque message un "Tag" souvent plein d'humour. Mais si l'on ne dispose pas de ces logiciels, il est cependant facile de lire tous les messages d'un coup. Il suffira dès lors de "capturer" le texte ASCII ainsi obtenu pour le relire à tête reposée. Par exemple, pour lire tous les messages à partir du N° 300 (le dernier de cet article), on fera simplement : R 300+ ns. Ensuite, si l'on désire répondre à l'un des messages (y compris ceux déjà publiés), il suffit de se connecter, d'indiquer son numéro et, après lecture, d'utiliser la commande "RE" citée plus haut.

M. BUJARDET

LA MESSAGERIE ELECTRONIQUE

```
Date: 02-05-90 (09:56)          Number: 280 / 300
  To: MB                        Refer#: NONE
From: EDOUARD SAROUHAN          Read: NO
Subj: PREMIERE CONNEXION        Status: PUBLIC MESSAGE
Conf: PC-NEWS (6)               Read Type: GENERAL (+)

Bonjour. Premiere connexion, suite a lecture de
PC-News...mais... il est important de dire que
faire apres : "Conference Commande?" car, trouver
qu'il faille taper "?" releve d'une enquete
policiere (merci mon cher Watson...). Ensuite,
croyez-vous que [E] vous donne acces a l'ecriture ?
Point davantage...on boucle. Enfin, à qui peut-on
ecrire , ex : faut-il taper MBujardet, Michel
Bujardet, Bujardet ou effondre....Chapougnard !....
Merci de me faire sortir de ce labyrinthe de mes
angoisses...car, attendez, ce message n'est pas
encore envoye.
Amities a tous ceux qui le recevront...

Date: 02-05-90 (21:07)          Number: 282 / 300
  To: EDOUARD SAROUHAN          Refer#: 280
From: MICHEL BUJARDET           Read: 02-06-90 (11:50)
Subj: PREMIERE CONNEXION        Status: PUBLIC MESSAGE
Conf: PC-NEWS (6)               Read Type: GENERAL (+)

Enchanté de vous retrouver parmi nous, Edouard.
Normalement, vous devez avoir lors de votre première
connexion le menu de la conférence, qui correspond
aux commandes courantes.  Quant à mes coordonnées,
c'est tout simplement Michel Bujardet.  Amicalement
        _Michel Bujardet_

Date: 02-06-90 (08:08)          Number: 284 / 300
  To: EDOUARD SAROUHAN          Refer#: 280
From: JEAN-MARIE GUITARD        Read: 02-06-90 (11:49)
Subj: PREMIERE CONNEXION        Status: PUBLIC MESSAGE
Conf: PC-NEWS (6)               Read Type: GENERAL (+)

ES>Bonjour. Premiere connexion,
 Bonjour, cela fait plaisir de rencontrer un vieux
de la vieille! Alors toujours prêt ?!  Si tu n'as
pas le menu, c'est que tu te trouves en Mode Expert,
cela viendra, mais en attendant tapes X et tu
retrouveras mes explications !
---  EZ-Junior 1.20
L'expérience n'est pas contagieuse ...
```


connecter et de visiter le serveur avant de cotiser.
- Les vitesses d'accès modem, en Bauds. Seuls les serveurs comportant la vitesse "75" sont joignables à l'aide d'un minitel.
- Le logiciel sur lequel est basé le serveur. Les principaux

TMS Tours	F	(16) 47 53 97 77	75/300/1200/2400	QKBBS

```
Date: 02-21-90 (14:23)          Number: 294 / 300
  To: TOUS                      Refer#: NONE
From: CHRISTIAN HOAREAU     Read: NO
Subj: NON                   Status: PUBLIC MESSAGE
Conf: PC-NEWS (6)           Read Type: GENERAL (+)
```

quelqu'un peut il m'expliquer le systeme de la messagerie car je ne comprend pas comment cela fonctionne mais ca m'interesse enormement merci d'avance

signé:COMREAU
fin
h

```
Date: 02-22-90 (08:34)          Number: 295 / 300
  To: CHRISTIAN HOAREAU         Refer#: 294
From: JEAN-MARIE GUITARD    Read: 02-22-90 (10:03)
Subj: NON                   Status: PUBLIC MESSAGE
Conf: PC-NEWS (6)           Read Type: GENERAL (+)
```

quelqu'un peut il m'expliquer le systeme de la messagerie Et bien c'est un bon début, puisque vous avez réussi à placer ce message, continuez comme cela, par exemple essayez de répondre, si vous êtes timide ou si votre message à un caractère confidentiel, vous pouvez le rendre "privé" et seul son destinataire pourra le lire !
Pour plus d'information, lisez les bulletins ---> [B]
Les BBS c'est un peu comme le Kama-Sutra, seule la pratique peut l'apprendre !
--- EZ 1.26 #722
Never Read The Fucking Doc ===> N.R.T.F.D.

CONCOURS PC CASH

```
Date: 02-06-90 (08:08)          Number: 283 / 300
  To: MICHEL BUJARDET           Refer#: NONE
From: JEAN-MARIE GUITARD    Read: 02-07-90 (11:25)
Subj: PAIEMENT CASH ...     Status: PUBLIC MESSAGE
Conf: PC-NEWS (6)           Read Type: GENERAL (+)
```

PC-News de Février, quelle déception, l'astucieux programme que j'avais écrit à grand frais (au moins 1/2 Cutty Sark ...) ne me sert plus à rien, il n'y a plus de PC-CASH, que vais-je devenir et comment vais-je justifier la dépense ? Plus aucune chance de l'amortir ?! Au fait cher Chapougnard, l'ont-il fait exprès, tes accolytes d'assassiner mon inestimable prose ... c'est quand même cruel de surcharger des lignes déjà chargées d'une lourde signification!
--- EZ-Junior 1.20
Prochaine Réunion OUF : Lundi 12 Février

```
Date: 02-07-90 (11:22)          Number: 285 / 300
  To: JEAN-MARIE GUITARD        Refer#: 283
From: MICHEL BUJARDET       Read: YES
Subj: PC-CASH               Status: PUBLIC MESSAGE
Conf: PC-NEWS (6)           Read Type: GENERAL (+)
```

En effet, Jean-Marie, le concours PC-Cash ne durait que jusqu' décembre. D'autres concours sont à l'étude.

IMPORTATION DE FICHIERS

```
Date: 02-14-90 (04:13)          Number: 293 / 300
  To: MARC O                    Refer#: 288
From: RENE COUGNENC         Read: 02-26-90 (18:35)
Subj: TTY ETC               Status: PUBLIC MESSAGE
Conf: PC-NEWS (6)           Read Type: GENERAL (+)
```

MO>mais quand donc y aura-t-il un editeur plein écran pour corriger les MO>footes d'haurtografe!!!! Mais il y en a un ici... Sous ProDoor, le Visual Editor...
Avec tout bon soft de comm qui gère les flèches du pavé, c'est un petit paradis Suptel... hi hi!
Amitiés, René
--- EZ-Reader 1.20
2 nodes sur Modula 2 raisons d'y venir

```
Date: 02-22-90 (10:09)          Number: 296 / 300
  To: JEAN-MARIE GUITARD        Refer#: NONE
From: CHRISTIAN HOAREAU     Read: YES
Subj: GENERAL               Status: PUBLIC MESSAGE
Conf: PC-NEWS (6)           Read Type: GENERAL (+)
```

merci de ton message cela me montre la solidarite existante. mais un autre probleme se pose a moi lorsque je veux recuperer un fichier il me dit que je n'ai pas assez de place.merci d'avance.

```
Date: 02-22-90 (20:45)          Number: 297 / 300
  To: CHRISTIAN HOAREAU         Refer#: 296
From: JEAN-MARIE GUITARD    Read: NO
Subj: GENERAL               Status: PUBLIC MESSAGE
Conf: PC-NEWS (6)           Read Type: GENERAL (+)
```

autre probleme se pose a moi lorsque je veux recuperer un fichier il dit que je n'ai pas assez de place.merci d'avance. Je crois deviner le sens de ton message, si tu ne t'es pas encore fait enregistrer sur Suptel, tu ne peux télécharger des fichiers de taille supérieure à 60k. D'ailleurs pour commencer, il vaut mieux choisir de plus petit fichier il faut aussi faire attention aux protocoles de transfert, par exemple le

'vieux' YMODEM de Procomm s'appelle XMODEM-1K sur beaucoup de BBS, mais avec un peu de pratique et de bonne volonté, tu devrais y arriver.

--- EZ 1.26 #722 ┐ │
└──> TAG !

Date: 02-22-90 (21:09)	Number: 298 / 300
To: JEAN-MARIE GUITARD	Refer#: NONE
From: ERIC VAIN	Read: YES
Subj: GENERAL	Status: PUBLIC MESSAGE
Conf: PC-NEWS (6)	Read Type: GENERAL (+)

tu es super de t'occuper de moi comme ca ,je suis christian hoareau mais j'ai du prendre un nom pour pouvoir avoir acces une nouvelle fois au serveur je voudrais que tu me dises comment tu fais pour etre enregistre sur suptel et comment faire pour ne pas etre bloque par les 30 minutes car il y a des fichiers tres interessant sur le serveur mais 30 min c'est beaucoup trop short. merci d'avance.

Date: 02-23-90 (08:01)	Number: 300 / 300
To: JEAN-MARIE GUITARD	Refer#: 295
From: SAM CABANNES	Read: 02-26-90 (07:08)
Subj: Hors sujet	Status: PUBLIC MESSAGE
Conf: PC-NEWS (6)	Read Type: GENERAL (+)

JG>Les BBS c'est un peu comme le Kama-Sutra, seul la pratique peut
JG>l'apprendre !
Mais contrairement au vélo, ça s'oublie...
S.C.

Compacteurs et décompacteurs

Afin de faire des économies en temps et en espace disque, les fichiers sont compactés. Vous trouverez sur SUPTEL PRO trois types decompactages reconnaissables à leurs extensions. Le tableau ci-dessous indique les noms des décompacteurs (disponibles sur SUPTEL).

Les versions complètes sont réservées aux adhérents (plus de30 Ko)

Pour décompacter	Version réduite	Version complète
ARC	PK.COM	PK361.EXE
ZIP	PZ.EXE	PKZ102.EXE
LZH	LH.EXE	LHARC12.ZIP

Pour plus d'informations, cerclez 170
Eurogiciel
LA DUPLICATION
(1) 69.25.09.10

LE MAGAZINE DE LA PERFORMANCE MICRO

30%
DE REMISE

LE 1er MAGAZINE MICRO CONÇU COMME UN SUPPORT DE PRODUCTIVITÉ PROFESSIONNELLE

Né de l'expansion et des données nouvelles de la micro d'entreprise, PC NEWS est le premier et le seul magazine à répondre parfaitement aux nouveaux besoins des utilisateurs de la micro.
Des utilisateurs plus avertis, plus exigeants, soucieux d'une information directement efficace et opérationnelle.

PC NEWS EST VENDU DANS TOUS LES KIOSQUES ET PAR ABONNEMENT

Bulletin à retourner à PC News - Service Abonnements - 99, rue d'Amsterdam - 75008 Paris

GRATUIT

BULLETIN D'ABONNEMENT

OUI je désire dès maintenant être abonné à PC NEWS pour les 11 prochains numéros (1 an). Je bénéficie ainsi de 30 % de remise sur le prix facial (230 francs au lieu de 330 francs) et je recevrai en cadeau de bienvenue le mini-coffret de bureau. Vous trouverez ci-joint un chèque de 230 francs en règlement de mon abonnement (Étranger* surface : 300 F.).

E 7

Nom _____ Prénom _____

Fonction _____

Localité _____

Adresse _____

Code Postal |_|_|_|_|_| Ville _____

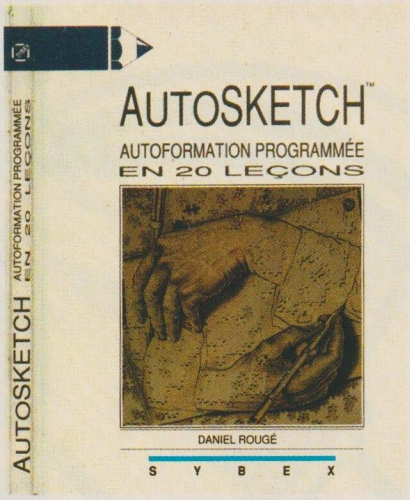
Tél. : _____

A _____ le _____ 19 __ Signature :

**Envoi par avion, nous consulter au 1 (1) 42 80 68 55.*

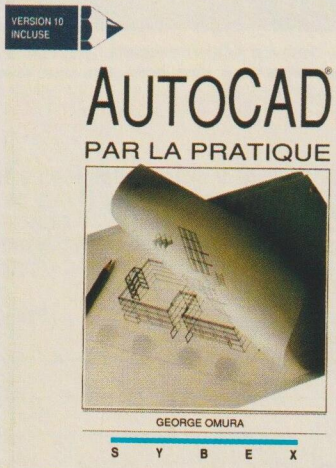
PC NEWS LIVRES

Chaque mois la rédaction de PC News sélectionne les meilleurs livres répondant aux besoins pratiques de ses lecteurs. De l'apprentissage d'une application à la programmation, tous les domaines de la micro-informatique sont explorés ici, à la recherche du livre qui résoudra ou approfondira les problèmes de l'utilisateur final.



AUTOSKETCH ou AUTOCAD ?

La collection "Autoformation programmée en 20 leçons", proposée par les éditions Sybex, présente plusieurs particularités. Son intitulé permet d'affirmer en toute confiance que le sujet traité sera décomposé en 20 chapitres : le premier détaille la procédure d'installation, le second présente l'interface utilisateur, et le contenu des 18 autres chapitres est directement lié au logiciel considéré. Dernier trait distinctif, chaque chapitre est "minuté", ce qui signifie que le temps à lui consacrer est connu d'emblée (impossible donc de manquer votre dernier métro). AutoSKETCH est un logiciel de dessin relativement simple ; aussi, chaque leçon expose l'essentiel, sans surprise et sans artifice. L'auteur a choisi un exemple architectural, pour des raisons de familiarité, et nous invite à réaliser le plan coté d'un studio. Cet exemple permet notamment de dessiner des objets composés de plusieurs figures courbes (baignoire, vasques) ou de manipuler des fonctions de symétrisation et de coupe (sixième leçon). Le placement précis des objets est étudié dans le cadre de la fonction "Attacher", qui offre différentes modalités (leçon 9). Les déformations, le choix des couleurs et l'affectation d'une couche (équivalente à un calque) sont amplement détaillés. Ce texte basique, agréable à lire, est à recommander à ceux qui souhaitent être pris par la main pour explorer toutes les fonctionnalités d'AutoSKETCH. Autre poids, autre mesure. AutoCAD est un logiciel de dessin très puissant, ce qui nous vaut un gros livre dont le prix peut paraître élevé. Tous les aspects de la version 10 du logiciel sont abordés ; si vous possédez des versions plus anciennes (2.5, 2.6 ou 9), vous pourrez néanmoins effectuer certains exercices. Les extensions de la version 10 sont décrites, et au premier chef ADE-3. On trouvera notamment une brève introduction à l'interpréteur AutoLISP, qui permet une personnalisation des fonctions d'AutoCAD. Une fois encore, les exemples choisis sont empruntés à l'architecture. Une importance toute particulière a été accordée à la conception en 3D, et notamment au maillage (réalisation de surfaces 3D complexes).

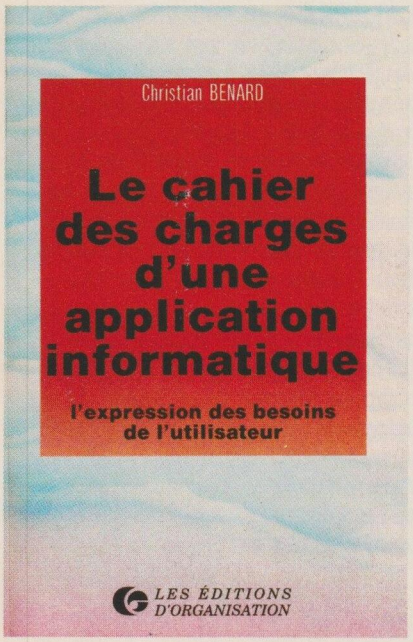


AUTOSKETCH. Autoformation programmée en 20 leçons Daniel Rougé Editions Sybex. 200 pages. 98 F.
AUTOCAD PAR LA PRATIQUE George Omura Editions Sybex. 854 pages. 485F.

UNE LOURDE CHARGE

Entre l'utilisateur et l'informaticien, le courant ne passe pas toujours. Les conséquences les plus néfastes sont pour l'utilisateur, qui se trouve placé devant l'obligation de se faire comprendre. L'auteur nous propose une méthode pour rédiger le "cahier des charges utilisateur". Ce cahier des charges répond au "quoi" plutôt qu'au "comment", ce dernier étant à l'origine d'un second cahier des charges (le "cahier des charges réalisation", non abordé dans l'ouvrage). Chacun sait que la conception d'un tel document est une tâche ardue, mais inévitable. Contrairement aux méthodes Merise, Sadt ou Axial, ce texte ne propose pas de formalisme contraignant mais une méthode en six étapes, qui n'exige pas de connaissances initiales, entièrement orientée vers la pratique. Les deux premiers chapitres constituent une introduction à ces six étapes. L'objectif global est de savoir identifier ses besoins. Même si vous êtes convaincu de cette évidence, ne sautez pas cette première partie ; elle contient la liste des pièges, embûches et chausse-trapes que vous rencontrerez sur votre chemin. Les risques encourus par l'utilisateur sont divers : augmentation des coûts et des délais, perte de contrôle ou pénalisation de l'évolutivité de l'application. Le chapitre II introduit à la formalisation des besoins et s'accompagne d'un ensemble de définitions (information, donnée, tâche, application, etc.) et d'un renvoi vers les méthodes de formalisation les plus courantes. La première étape, au chapitre III, précise les objectifs de l'étude, c'est-à-dire détermine les finalités de l'application. Ceci suppose d'assigner un objectif principal et des objectifs secondaires à l'application envisagée. Pour ce faire, il convient de préciser les données à traiter, assigner un rôle et un niveau d'intervention aux différents acteurs. Parmi les contraintes, on notera la nécessité

de tenir compte de l'existant (respect d'un standard, adaptation au matériel, interfaçage avec les autres applications) et de l'aptitude à définir le niveau de performance attendu. La seconde étape, de l'informatisation - la mise en place du dispositif - est abordée au quatrième chapitre. Elle consiste en une division des tâches, qui détermine un planning prévisionnel - d'autant plus important que l'application envisagée est conséquente. Le choix des moyens et la sélection des différents intervenants est abordée. L'analyse de l'existant est une troisième étape (chapitre V), qui suppose la réalisation d'interviews, et l'analyse des informations recueillies, afin d'en déduire un modèle adapté. Cette présentation dresse la liste des erreurs typiques intervenant à ce niveau : la recherche d'exhaustivité



(conduisant à une majoration du temps d'étude), la complexité des informations et la collecte des (bons !) documents. La quatrième étape est placée sous le signe de l'efficacité. Elle complète l'analyse de l'existant en en faisant la critique, en proposant des alternatives, et en étudiant les travers de chaque solution. L'avant-dernière étape consiste à identifier les conditions de changement, et donc à tester l'adaptabilité à la solution étudiée. La dernière étape est la construction des scénarios fonctionnels; cette étude investigatrice des solutions en présence se termine par un bilan économique de chacune d'elles. Le choix d'une solution clôt le cahier des charges "utilisateur" et ouvre le cahier des charges "réalisation". Du point de vue de la forme, ce livre se situe quelque part entre l'énoncé théorique et le guide pratique. Il serait vain d'y chercher l'exposé d'une méthode paramétrable, une sorte de cahier des charges "en blanc", que le lecteur pourrait remplir en étant guidé par le texte. L'esprit général est très analytique : les "intuitifs" vont se sentir exclus ! On ne trouve pas assez de schémas qui parlent aux sens autant qu'à l'esprit - certaines parties du texte décrivent des schémas... plutôt que de les montrer. Il manque des questionnaires, des fiches et autres "check-lists". Par ailleurs, le style télégraphique, voire lapidaire, risque de démotiver la cible visée. Arrêtons là : dans ce domaine la critique est facile, mais l'art difficile - il y a d'ailleurs peu de livres sur ce sujet. Cet ouvrage peut donc rendre de précieux services à ceux qui cherchent un cadre - et qui ne sont pas de complets novices en la matière.

LE CAHIER DES CHARGES D'UNE APPLICATION INFORMATIQUE
L'expression des besoins de l'utilisateur. Christian Benard. Les éditions d'organisation. 192 pages. 190 F.

POUR FRAMEWORK, S'ADRESSER A FRED

S'il faut connaître Framework III pour exploiter pleinement le livre, il n'est pas indispensable d'avoir déjà pratiqué son langa*ge de commande, fort astucieusement dénommé FRED. Ça n'est donc pas à une découverte de Framework que nous convie l'auteur, mais à la construction d'applications. Celles qui sont proposées mettent en jeu les feuilles de calcul, la base de données et le langage FRED. Le premier exemple est une petite application résidente, présentée au chapitre I. Viennent ensuite deux applications comptables qui, pour certains, justifieront à elles seules l'acquisition du livre. Il s'agit d'une gestion de flux, au sens large, ce qui devrait permettre au prix de quelques modifications, une adaptation au problème de l'utilisateur : gestion de stocks, suivi de budget, comptabilité, etc. Néanmoins, pour créer une application sur mesure, il faudra passer sous les fourches caudines de... FRED : comprenez qu'il vous faudra apprendre à maîtriser le langage de Framework. Qu'on se rassure, l'auteur aborde le sujet de façon suffisamment succincte et claire pour que les plus réticents soient séduits.

Framework III. Applications. Henri Chêne. Editions Sybex. 238 pages. 328 F (disquette incluse).

DEMANDEZ PLUS A VOTRE DOS

Contrairement à ce que son titre pourrait laisser penser, ce livre n'est pas seulement un recueil d'astuces et d'utilitaires. Par son style et par les sujets abordés dans sa première partie, appelée "Connaître le DOS", il s'adresse aux débutants qui y verront une visite guidée dans MS-DOS. Quant à la seconde partie, "Utiliser le Dos", elle répond au souci louable de transmettre des connaissances directement exploitables. Après un bref historique de l'évolution du DOS, des origines jusqu'à la version étudiée (version 4), ses principales caractéristiques sont définies. Cette présentation prépare à la lecture de 90 commandes, abordées dans un ordre alphabétique (les programmes EDLIN et DEBUG n'y figurent pas). L'objectif déclaré est de fournir les bases nécessaires à un paramétrage du DOS par l'utilisateur, l'accent étant mis sur les fichiers batch.

La seconde partie est à la fois une illustration et une mise en pratique des principes exposés. Bien qu'une certaine progressivité ne soit pas toujours respectée, cette section atteint ses objectifs : le lecteur ne devra cependant pas hésiter à sauter les passages qui lui paraissent moins accessibles. Dans certains exemples, l'auteur recourt à quelques lignes d'assembleur, que l'utilisateur aura soin de recopier. Parmi les premiers utilitaires proposés, on notera : la création de menus, de fichiers et d'écrans d'aide, la gestion de mots de passe. La gestion de l'écran et du clavier, des fichiers, des répertoires, des disques et de l'imprimante sont systématiquement traités dans un chapitre spécialisé. Ce livre peut se lire en deux temps, et doit permettre de passer de la simple initiation à une utilisation approfondie des commandes DOS.

MS-DOS. 130 astuces et utilitaires. Daniel Rougé Editions Sybex 362 pages. 148 F (disquette sur commande : 75 F).

C. CASTRO

LA REDACTION A REÇU...

PC TOOLS Deluxe. Mode d'emploi. Daniel Rougé. Editions Sybex. 382 pages. 78 F. Un nouveau texte consacré à la version 5 de PC TOOLS, mais l'auteur n'a pas oublié les possesseurs des versions antérieures.

QUATTRO. Mode d'emploi. Simpson et Wolf. Editions Sybex. 220 pages. 78 F. Tous les aspects du tableur de Borland sont abordés dans ce petit livre, de l'édition de graphiques à l'usage de macros, en passant par l'impression et la gestion de la base de données. L'approche est remarquablement progressive et complète.

WORD.Le livre Update WORD 5. Shushardt et Tai. 254 pages. 120 F. Micro Application vous propose un petit livre sur l'update de Word 5.

INTERROGATION DE DBASE IV

Dans la collection "Les best-sellers de l'informatique", Marabout, l'éditeur champion des guides pratiques, s'attaque au langage d'interrogation de bases de données SQL (Structured Querry Language) appliqué à l'interrogation de dBaseIV. Un exposé théorique avec des exemples pratiques des aspects les plus généralistes de SQL sont passés en revue. Destiné aux débutants ou tout du moins à ceux qui s'intéressent au sujet pour la première fois, l'auteur prend la précaution de donner des informations générales précédées d'un bref historique du langage d'interrogation des bases de données ainsi qu'un chapitre de présentation des bases de données en général : création d'une base de données, création de chemins d'accès, manipulation des tables... Sans que cela ne prenne un tour trop hermétique pour l'utilisateur néophyte, l'auteur familiarise le lecteur avec les commandes nécessaires à la création d'une base de données et de tables sous DQL/dBase IV ainsi que l'ensemble des opérateurs mis à la disposition de l'utilisateur pour manipuler les données. La deuxième partie traite essentiellement de la commande "select". Mis à toutes le sauces, le verbe "select" est en quelque sorte la commande à tout faire de SQL/dBaseIV. Il peut être combiné avec d'autres verbes (create, insert, etc.). Un chapitre entier est consacré au verbe "select" dont La puissance combinée à d'autres verbes et aux clauses permet de sélectionner des données émanant de plusieurs tables et aussi d'effectuer le plus gros du travail sur un base de données : extraction sélective, modification... Pour conclure, la dernière partie du livre traite du problème de la sécurité des données. Des outils intégrés à SQL/dBaseIV sont mis à la disposition des utilisateurs pour assumer un contrôle sur les données manipulées au sein d'une base de données dont le DCL (Data Control Language) et l'utilitaire "protect" constituent les piliers. Ces derniers sont passés en revue et bien étayés par des exemples. Clair et détaillé, l'ouvrage constituera une bonne lecture qui doit cependant être complétée par la lecture d'ouvrages plus complets et plus approfondis. C'est aussi un guide de références que l'utilisateur chevronné pourra consulter en cas de trou de mémoire.

SQL Facile Sur dBaseIV. Collection Les Best-Sellers De L'Informatique.
Editions Marabout 286 pages

WORD PAS A PAS

"Ce livre s'adresse aux utilisateurs néophytes de Word (versions 4 et 5) désireux d'acquérir une connaissance approfondie de ce logiciel de traitement de texte en un minimum de temps." C'est ainsi que l'éditeur décrit son livre. C'est effectivement l'apprentissage des fonctions de base et des commandes les plus utilisées de Word que l'auteur décrit avec une simplicité déconcertante. Tout est passé en revue depuis la mise en service du logiciel jusqu'aux fonctions de mise en page que l'utilisateur moyen n'évoque que très rarement. L'auteur a même poussé la conscience professionnelle jusqu'à décrire les différents périphériques importants dans le traitement de texte (moniteurs, lecteurs de disquettes, imprimantes...) Des leçons courtes et facilement assimilables expliquent la création, la modification et l'impression de documents. Des connaissances de base qui, une fois assimilées, amènent naturellement l'utilisateur à expérimenter des fonctions plus avancées. Consciencieusement, l'auteur explique, dans le chapitre "Techniques d'édition supplémentaires" les différents moyens de manipuler un texte (déplacement du curseur, sélection de texte, insertion, effacement, refrappe, déplacement et copie de texte, combinaison de paragraphes..) tout est passé en revue avec force détails pour un tel ouvrage. La dernière partie du livre est essentiellement consacrée aux techniques avancées de mise en page avec des chapitres sur le formatage des caractères, l'établissement des marges et de la longueur de page, etc. Pour ceux qui viennent d'acquérir le programme comme pour ceux qui sont dans la même situation, mais sont rebutés par la lecture fastidieuse du manuel d'utilisation, Microsoft Mode d'emploi est assurément le livre qu'il faut. De plus après lecture le livre remplira parfaitement le rôle de manuel de référence. Une oeuvre simple de lecture, utile aux utilisateurs néophytes et même à ceux qui voudraient apprendre quelques subtilités de Word qui manquent à leurs culture.

Microsoft Word mode d'emploi Alan R. Neibauer.
Editions SYBEX 222 pages-78 F

LISTE DES GAGNANTS DU PC CASH PARU DANS PC NEWS n° 7

Catégorie « 10 à 25 000 francs »

PRIX 1 À 6 : CARTE KORTEX

IMONOD Alexandre 10, rue Talma, 75016 Paris.
FUCHEZ Patrick, 2, place Amiral-Querville, 37200 Tours.
XUEREB Jean-Marc, 41, rue Boursault, 75017 Paris.
SOLAL Maurice, 202, rue de Paris, 95150 Taverny.
CADIOU Joël, 27, rue de 75006 Paris.
BATAILLE Emmanuel, 86, rue de Patay, 75013 Paris.

PRIX 7 À 9 : IMPRIMANTE EPSON

CARON Pascal, 4, rue Duffaut, 92140 Clamart.
RENOU Danielle, 2, rue de la Petite-Juiverie, 89100 Sens.
SOEN Chin-Fat, 47, rue de Berri, 75008 Paris.

PRIX 10 À 13 : IMPRIMANTE CITIZEN

CARLES Gilberte, 144, rue J.-Pierrugues, 83700 St-Raphael.
CARLES Lucien, 967, boulevard des Lucioles, Antheor, 83700 St-Raphael.
LEBRETON Patrick, C/O M. Duremort, route de Courmereau, 77130 Touquin.
ARISTE Serge, 28, rue Davy, 75017 Paris.

Service Lecteurs Télématique tableau p. 31

IPC à Lyon, Marseille et Lille

Les nouvelles agences IPC réconcilient en direct la performance et les prix.

20 mars 1990 : IPC France ouvre ses premières agences régionales à Lyon, Marseille et Lille. Chaque agence fonctionne comme un centre de compétences IPC autonome, avec une équipe de spécialistes micros pour vous conseiller et assurer maintenance et SAV. Vous pouvez désormais y commander en direct vos micros.

Le conseil IPC

Dans chaque agence, les spécialistes IPC vous conseillent sur le choix du modèle le plus adapté à votre demande. Du 286-12 Mhz au 486-25 Mhz, IPC propose plus de 50 configurations complètes. Un show-room vous permet de tester les IPC en toute liberté et un service hot-line répond à vos questions sur les logiciels, les matériels et l'intégration réseau.

La qualité IPC

Les micros commandés sont vérifiés en agence avant livraison. Ils satisfont aux normes les plus exigeantes du marché. Ils sont parfaitement compatibles MS-Dos® et OS/2®.

Le SAV IPC

Chaque agence dispose de son propre service après-vente. Dans un délai maximum de 24 heures après l'appel téléphonique le micro enlevé par IPC est retourné réparé, prêt à l'utilisation.

IPC Lyon :
45, rue Ste-Geneviève
69006 Lyon.
Tél. : (16) 72.74.45.02
Téléfax : (16) 72.74.45.03

IPC Marseille : 18/20, avenue Robert Schuman
13002 Marseille.
Tél. : (16) 91.56.16.13
Téléfax : (16) 91.56.08.21

IPC Lille : 46, avenue du Peuple Belge
59800 Lille.
Tél. : (16) 20.06.98.56
Téléfax : (16) 20.31.49.04

Avec l'ouverture des agences IPC en régions, vous profitez de l'avantage du direct tout en bénéficiant d'une proximité géographique. 22 autres ouvertures d'agences régionales sont programmées d'ici à fin 1991.

486-25 Mhz

Pour plus d'informations, cerclez 127 et Service lecteur télématique.

IPC FRANCE

L'INFORMATIQUE EN DIRECT **81, avenue d'Ivry - 75013 PARIS - Tél. : (1) 45 85 55 44 - Télex : 201 601 F - Téléfax : (1) 45 86 63 26**

PC XT AT PS/2 OS/2 sont des marques déposées par International Business Machines. Hercules est une marque déposée par Hercules Computer Technology. MS-DOS, GWBasic, Xenix, Windows sont des marques déposées par Microsoft. C-DOS est une marque déposée par Digital Research. Unix est une marque déposée par ATT.

DANGER AMNESIE !

LE LECTEUR DE DISQUETTES VERBATIM 20 MEGA PLUS, IL VOUS PROTEGE ET EN PLUS IL TRAVAILLE.

Votre entreprise risque à tout moment une perte complète de l'ensemble de sa mémoire informatique. En France, 8 % seulement des sociétés utilisatrices de micro-ordinateurs sont équipées d'un système de sauvegarde. Pour les 92 % restantes, c'est la roulette russe. Ainsi, chaque jour, on dénombre 80 sinistres informatiques qui auraient pu être évités ou minimisés.

Verbatim a créé un système de sauvegarde intelligente : le Lecteur de disquettes 20 Plus. Ce lecteur de disquettes de 20 millions de caractères est l'outil idéal pour sauvegarder quotidiennement vos travaux ou la totalité de votre disque dur, en toute sécurité.

Mais en plus, vous pouvez utiliser **le Lecteur de disquettes 20 Plus** :

- en mémoire de masse principale ou additionnelle,
- pour la confidentialité de vos informations,
- pour archiver et communiquer vos données de Macintosh vers IBM PC et vice versa.

Alors, pour que votre entreprise ne risque plus à tout moment l'amnésie, et pour en savoir plus sur **le Lecteur de disquettes 20 Plus** de Verbatim, écrivez à : Verbatim, 33, rue Faidherbe 75011 Paris.

PCN 10

Verbatim
A Kodak Company

LA MEMOIRE DE L'ENTREPRISE

Pour plus d'informations, cerclez 128 et Service lecteur télématique.

Nom _____
Société _____
_____
Activité _____
Adresse _____
_____
Ville _____ Code postal _____

Stag